Modules de communication

FOUNDATION FIELDBUS H1

Instructions de service • 03/2009

SITRANS F

SIEMENS

SIEMENS

SITRANS F

Modules de communication Foundation Fieldbus H1

Instructions de service

Introduction 1

Remarques relatives à la sécurité 2

Installation du matériel 3

Raccordement 4

Présentation des blocs 5

Intégration du système 6

Alarme, messages d'erreurs et messages d'installation 7

Diagnostic d'erreurs/FAQ 8

Caractéristiques techniques 9

Annexe A

Annexe B

Liste des abréviations C

Module complémentaire utilisable avec les transmetteurs de type SITRANS F M MAG 6000 et SITRANS F C MASS 6000.

03/2009
SFIDK.PS.023.H1.04

Mentions légales

Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

⚠DANGER

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.

⚠ATTENTION

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

⚠PRUDENCE

accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

PRUDENCE

non accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

IMPORTANT

signifie que le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'installation et l'exploitation de l'appareil/du système concerné ne sont autorisées qu'en liaison avec la présente documentation. La mise en service et l'exploitation d'un appareil/système ne doivent être effectuées que par des **personnes qualifiées**. Au sens des consignes de sécurité figurant dans cette documentation, les personnes qualifiées sont des personnes qui sont habilitées à mettre en service, à mettre à la terre et à identifier des appareils, systèmes et circuits en conformité avec les normes de sécurité.

Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

⚠ATTENTION

Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALLEMAGNE

Numéro de référence du document: A5E02512169
℗ 03/2009

Copyright © Siemens AG 2009.
Sous réserve de modifications techniques

Sommaire

1 Introduction 5

1.1 Technologie de bus de terrain Foundation 5

1.2 Eléments fournis 6

1.3 Historique 6

1.4 Informations complémentaires 6

2 Remarques relatives à la sécurité 9

2.1 Consignes de sécurité générales 9

2.2 Installation en zone dangereuse 9

3 Installation du matériel 11

3.1 MAG/MASS 6000 IP67 ou 19" 12

3.2 MAG 6000 I 14

3.3 MASS 6000 Ex d 15

4 Raccordement 17

4.1 Consignes générales 17

4.2 Raccordement 17

5 Présentation des blocs 21

5.1 Description de base (RB, TB, FB) 21

5.2 Structure en blocs 22

5.3 Bloc ressources 23

5.4 Blocs transducteurs 24
5.4.1 Traitement du signal 25
5.4.2 Sélection du mode de fonctionnement 28
5.4.3 Bloc transducteur débit 28
5.4.4 Blocs transducteurs compteurs 29
5.4.5 Bloc transducteur batch 30
5.4.6 Bloc transducteur diagnostic 32
5.4.7 Bloc transducteur entrée/sortie 32
5.4.8 Bloc transducteur afficheur 33

5.5 Blocs fonctionnels 33
5.5.1 Blocs fonctionnels entrées analogiques 34
5.5.2 Blocs fonctionnels sorties TOR 38

6 Intégration du système 41

6.1 Introduction 41

6.2 Contrôle du fonctionnement 41

6.3 Accès aux paramètres 42

6.4 Cavalier d'activation de la simulation 42

6.5 Guide de mise en service pas à pas ... 43
6.5.1 Etape 1 : Préparation de la mise en service ... 43
6.5.2 Etape 2 : Configuration du bloc ressources ... 45
6.5.3 Etape 3 : Configuration des blocs transducteurs ... 45
6.5.4 Etape 4 : Configuration du FB entrée analogique ... 46
6.5.5 Etape 5 : Configuration du FB sortie TOR ... 48

7 Alarme, messages d'erreurs et messages d'installation ... 51

7.1 Introduction ... 51
7.2 Erreurs de bloc et alarmes de bloc ... 51
7.3 Informations d'erreurs détaillées ... 53
7.4 Information de diagnostic du bloc ressources ... 54
7.5 Informations de diagnostic du TB débit ... 56
7.6 Informations de diagnostic des TB compteurs 1 et 2 ... 58
7.7 Informations de diagnostic du TB batch ... 61
7.8 Informations de diagnostic du TB diagnostic ... 63
7.9 Informations de diagnostic du TB entrée/sortie ... 65
7.10 Exemples d'erreurs ... 66

8 Diagnostic d'erreurs/FAQ ... 69

8.1 Messages d'erreur de l'appareil ... 69
8.2 Le FB entrée analogique ne peut pas être configuré sur AUTO ... 72
8.3 Ecriture de paramètre impossible ... 72
8.4 Le bloc PID ne peut être configuré sur AUTO ... 73

9 Caractéristiques techniques ... 75

9.1 Caractéristiques des câbles ... 76

A Annexe A ... 79

A.1 Informations générales ... 79
A.2 Paramètres du bloc ressources ... 80
A.3 Paramètres du bloc transducteur ... 87
A.3.1 TB débit (TB1) ... 87
A.3.2 TB Compteur 1 (TB2) ... 99
A.3.3 TB Compteur 2 (TB3) ... 102
A.3.4 TB batch (TB4) ... 105
A.3.5 TB diagnostic (TB5) ... 111
A.3.6 TB entrée/sortie (TB6) ... 113
A.3.7 TB afficheur local (TB7) ... 123

B Annexe B ... 129

B.1 Ensembles de données ... 129

C Liste des abréviations ... 133

Glossaire ... 135

Index ... 137

Introduction

1

Objet

Ce Manuel d'instructions a pour objet d'apporter toutes les informations nécessaires à l'installation et à l'utilisation du module complémentaire Foundation Fieldbus (FF) H1(A5E02054250), destiné à être utilisé avec la famille de transmetteurs Siemens Flow Instruments USM-II actuellement constituée des produits SITRANS F M MAG 6000 et SITRANS F C MASS 6000.

Le Manuel d'instructions ne couvre pas l'utilisation du bus de terrain Foundation avec un hôte de bus de terrain spécifique.

Connaissances de base requises

Ces instructions ne prétendent pas constituer un manuel complet d'initiation au protocole FF et partent du principe que l'utilisateur final dispose déjà de connaissances de travail générales sur les communications FF, en particulier en ce qui concerne la configuration et l'utilisation de la station maîtresse. Certains aspects fondamentaux du protocole sont toutefois expliqués de façon succincte dans la section qui suit.

Voir aussi

Pour plus d'informations sur les transmetteurs et capteurs SITRANS F C et SITRANS F M, veuillez vous référer au Manuel d'instructions correspondant disponible sur la page d'accueil de la documentation Débit (http://www.siemens.com/flowdocumentation) ou sur le CD-ROM de la documentation relative à SITRANS F.

1.1 Technologie de bus de terrain Foundation

Le bus de terrain Foundation est un système de communication série numérique bidirectionnel reliant des équipements de terrain comme des capteurs, actionneurs et contrôleurs. Le bus de terrain est un réseau local (LAN) pour instruments utilisés pour l'automatisation des process et de la fabrication avec fonctionnalité intégrée de distribution de l'application de contrôle à travers le réseau. L'environnement de bus de terrain constitue le groupe de réseaux numériques de base dans la hiérarchie des réseaux d'usine.

Caractéristiques

Le bus de terrain conserve les caractéristiques recherchées du traditionnel système analogique 4-20 mA, incluant une interface physique standardisée au niveau du câblage, des appareils alimentés par le bus sur un seul câble, ainsi que des options de sécurité intrinsèque. Le bus de terrain offre d'autres avantages tels que :

- Amélioration des performances grâce aux communications entièrement numériques
- Nombre réduit de câbles et terminaisons grâce à l'interconnexion d'appareils multiples par le biais d'un seul jeu de câbles
- Choix de fournisseurs étendu grâce à l'interopérabilité
- Allègement de la charge des équipements de salle de contrôle grâce à la délégation de certaines fonctions de contrôle et d'entrée/sortie aux appareils de terrain

1.2 Eléments fournis

- Module complémentaire Foundation Fieldbus
- Manuel d'instructions du FF

1.3 Historique

Le contenu de ces instructions est revu régulièrement et des corrections sont apportées dans les éditions ultérieures. Nous acceptons avec plaisir toute suggestion d'amélioration.

Le tableau ci-dessous récapitule les modifications les plus importantes apportées à la documentation depuis les dernières éditions.

11/2008	1. édition du Manuel d'instructions du FF

1.4 Informations complémentaires

Le contenu de ces instructions ne doit en aucun cas s'intégrer ou modifier tout accord, engagement ou rapport de droit, passé ou présent. Toutes les obligations de la part de Siemens AG sont contenues dans le contrat de vente respectif qui contient également les dispositions de garantie complètes et uniques. Aucune déclaration ici faite ne peut entraîner la création de nouvelles garanties ou la modification de garanties déjà existantes.

Informations produits sur Internet

Le manuel d'instructions est disponible sur le CD-ROM fourni avec l'appareil, ainsi que sur la page d'accueil du site Internet de Siemens, où vous pourrez trouver par ailleurs des informations complémentaires sur la gamme de débitmètres SITRANS F.

Information produit sur Internet (http://www.siemens.com/flowdocumentation)

Interlocuteur pour le monde entier

Si vous désirez plus d'informations ou si vous faites face à des problèmes qui ne sont pas suffisamment traités dans le manuel d'instructions de service, veuillez joindre votre interlocuteur. Les coordonnées de votre interlocuteur local sont disponibles sur Internet :

Interlocateur local (http://www.automation.siemens.com/partner)

Remarques relatives à la sécurité

2

2.1 Consignes de sécurité générales

⚠ PRUDENCE

Le fonctionnement correct et sûr du produit implique son transport, son stockage, son montage et sa mise en service selon des règles précises ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses. Cet instrument doit être installé et utilisé exclusivement par du personnel qualifié.

Remarque

Aucune modification du produit, comme l'ouverture ou la réparation inappropriée, n'est permise.

Si cette consigne n'est pas respectée, la marque CE et la garantie du constructeur n'auront plus aucune valeur.

2.2 Installation en zone dangereuse

En général, la sortie FF est classée Non-Ex, excepté si le module est installé dans un transmetteur Compact SITRANS F C MASS 6000 Ex d ou un SITRANS F M MAG 6000 I Ex d.

⚠ ATTENTION

Avant toute installation dans une zone dangereuse, consultez le Manuel d'instructions du transmetteur concerné.

Installation du matériel

3

Ce chapitre décrit la procédure d'installation du matériel relatif au module complémentaire FF sur les transmetteurs Siemens Flow Instruments USM-II

Le Module FF peut être installé dans des transmetteurs SITRANS F C MASS 6000 et SITRANS F M MAG 6000, versions Ex et Non-Ex.

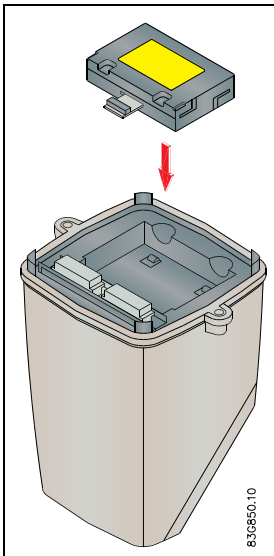
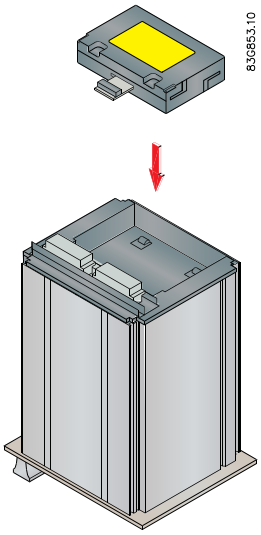
Remarque

La sortie FF est classée Non-Ex, excepté si le module est installé dans un transmetteur Compact SITRANS F C MASS 6000 Ex d ou un SITRANS F M MAG 6000 I Ex d.

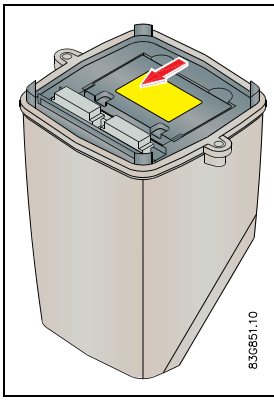
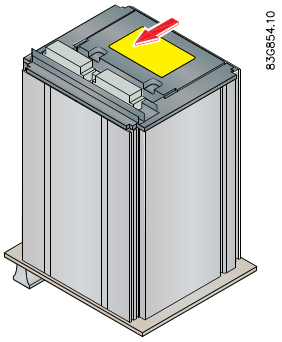
3.1 MAG/MASS 6000 IP67 ou 19"

L'installation du module complémentaire sur des transmetteurs de type SITRANS F M MAG 6000 IP67, SITRANS F M MAG 6000 19", SITRANS F C MASS 6000 IP67 et SITRANS F C MASS 6000 19" se déroule comme suit :

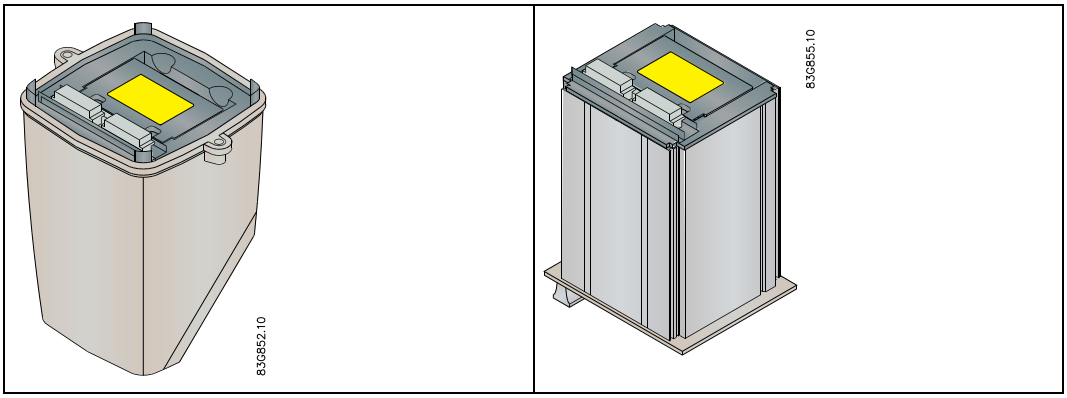
1. Insérez le module complémentaire à l'arrière du transmetteur

	
IP 67	19"

2. Enfoncez le module complémentaire dans le sens indiqué jusqu'à ce qu'il soit maintenu fermement en position.

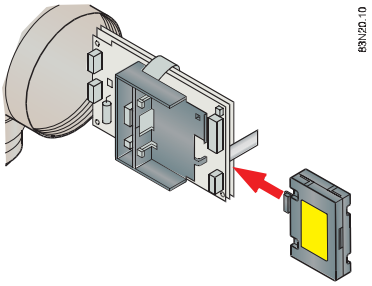
3. L'installation est terminée


83G852.10
83G855.10

3.2 MAG 6000 I

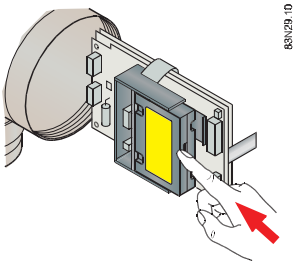
L'installation du module complémentaire sur un SITRANS F M MAG 6000 I se déroule comme suit :

1. Ouvrez le transmetteur

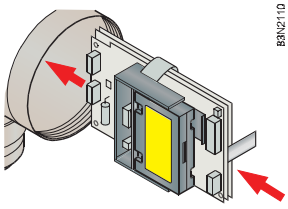


⚠ ATTENTION
N'ouvrez le transmetteur que lorsque celui-ci est hors tension

2. Enfoncez le module complémentaire dans le sens indiqué jusqu'à ce qu'il soit maintenu fermement en position.



3. Réinsérez le module transmetteur complet



⚠ ATTENTION
Avant toute installation en zone dangereuse, consultez les informations relatives à l'installation en zone Ex dans le Manuel d'instructions du transmetteur concerné.

3.3 MASS 6000 Ex d

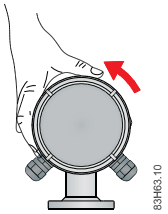
L'installation du module complémentaire sur un SITRANS F C MASS 6000 Ex d se déroule comme suit.

1. Débranchez l'équipement des circuits d'alimentation

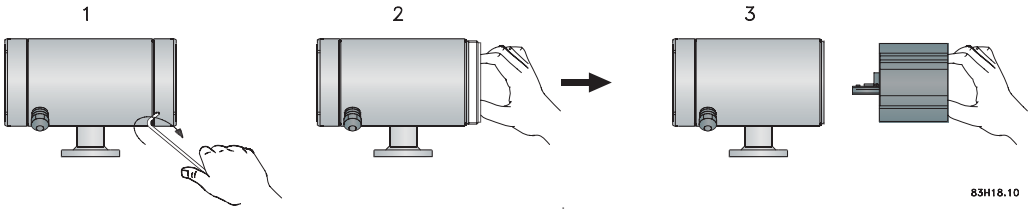
⚠ DANGER

En zone dangereuse, attendez 30 minutes avant de poursuivre l'installation.

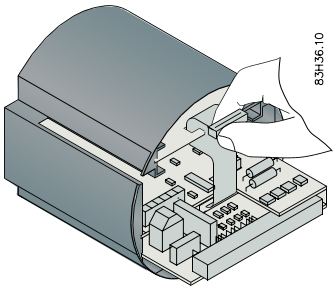
2. Retirez le couvercle à l'arrière en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre après avoir desserré la vis de sécurité à l'aide d'une clé Allen



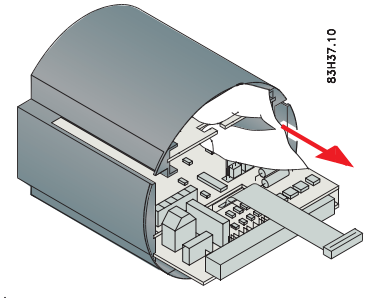
3. Retirez le système électronique à l'aide des orifices prévus pour cet usage



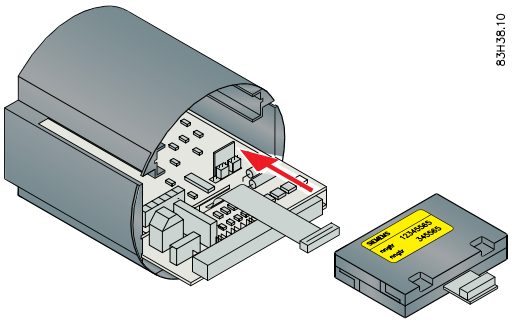
4. Retirez le câble plat de la plaque



5. Retirez la plaque de la baie du module



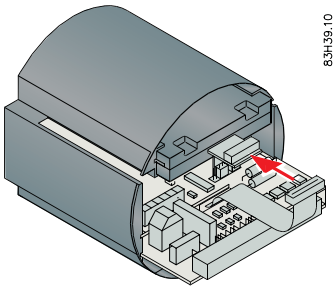
6. Insérez le module complémentaire comme illustré.



Remarque

L'insertion s'effectue avec l'étiquette sur le dessus et le connecteur vers l'extérieur

7. Enfoncez le module complémentaire en position et connectez le connecteur de câble plat.



Raccordement

4

4.1 Consignes générales

Sur les modules de raccordement électrique pour transmetteurs USM-II, des bornes d'entrée/sortie supplémentaires ont été prévues pour le raccordement de modules complémentaires. La plage de numérotation de ces bornes est indiquée ci-dessous, mais le nombre de bornes réellement utilisées dépend du type de module complémentaire.

Bornes supplémentaires réservées pour les modules complémentaires :

- MAG 6000 : 91 - 97
- MASS 6000 : 91 – 100

Remarque

La présence d'un module complémentaire est sans effet sur le fonctionnement des entrées et sorties standard. De même, les raccordements électriques existants du transmetteur ne sont pas affectés. Le MASS 6000 doté de sorties supplémentaires, 3 sorties de courant par ex., ne peut pas recevoir de module complémentaire

⚠ ATTENTION

Les opérations de raccordement électrique doivent être effectuées uniquement par le personnel autorisé.

Veuillez vous référer au manuel du produit concerné pour plus d'informations sur le raccordement électrique.

4.2 Raccordement

Les bornes 95 et 96 sont réservées au raccordement du Foundation Fieldbus H1. L'interface FF n'est soumise à aucune contrainte de polarité, les câbles peuvent donc être branchés de façon arbitraire.

- 95: Fil FF 1. Cet appareil n'est soumis à aucune contrainte de polarité
- 96: Fil FF 2. Cet appareil n'est soumis à aucune contrainte de polarité

Pour des performances CEM optimales, les câbles non blindés doivent être aussi courts que possible, 2-3 cm. Un blindage à 90% serait idéal.

⚠ PRUDENCE

Protection contre les interférences électromagnétiques

L'utilisation de câbles bifilaires blindés est recommandée pour raccorder le Foundation Fieldbus H1 au transmetteur SITRANS F.

Topologies de raccordement

FF est compatible avec une topologie en ligne, arborescente, en étoile ou une combinaison des trois. Sur l'illustration ci-dessous, la figure du haut représente une topologie en étoile et celle du bas, une topologie arborescente au moyen d'un raccord en T

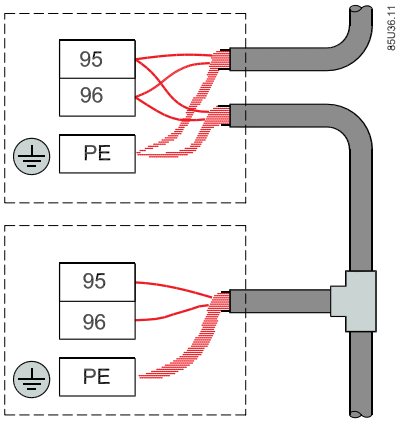


Figure 4-1 Raccordement électrique

Il est possible de raccorder 32 stations maximum par segment de bus de terrain (cf. CEI 61158-2 (MBP)). Toutefois, ce nombre peut être restreint en fonction du type de protection contre les risques d'ignition, de l'option d'alimentation par bus, de la consommation électrique de l'appareil de terrain etc.

Il est possible de connecter quatre appareils de terrain maximum par tronçon (spur).

Câblage

- Installez des terminaisons de bus à chaque extrémité du câble (terminaisons non fournies avec le module).
  Lorsque plusieurs boîtiers de raccordement (non Ex) sont installés, la terminaison de bus peut être activée au moyen d'un interrupteur. Sinon, un dispositif de terminaison de bus séparé doit être installé.

Remarque

En cas d'extension du bus de terrain à l'aide d'un répéteur, des terminaisons de bus doivent également être prévues à chaque extrémité de l'extension.

Si le segment du bus est en dérivation, l'appareil le plus éloigné du connecteur du segment constitue l'extrémité du bus.

- Reliez le blindage à la masse de référence la plus proche.

⚠ PRUDENCE

Systèmes sans égalisation des potentiels

Reliez à la terre le blindage des systèmes du bus de terrain uniquement d'un côté, par exemple au niveau de l'unité d'alimentation du bus de terrain ou des barrières de sécurité. Dans le cas contraire, des courants d'égalisation des fréquences réseau peuvent apparaître et risquent d'endommager le câble du bus ou le blindage et de perturber considérablement la transmission du signal.

Contrôle de l'installation

- Assurez-vous que les consignes d'installation mentionnées dans le "Guide de câblage et d'installation des applications" disponible sur lesite Internet de la Fieldbus Foundation (http://www.fieldbus.org/) ont été respectées.
- Assurez-vous que les consignes de câblage relatives à l'appareil ont été respectées.
- Vérifiez que tous les connecteurs sont correctement serrés.

Informations complémentaires

Des informations générales ainsi que des remarques complémentaires peuvent être consultées sur le site Internet de la Fieldbus Foundation (http://www.fieldbus.org/)

Présentation des blocs

5

5.1 Description de base (RB, TB, FB)

Modèle de blocs

Dans le protocole Bus de terrain Foundation, tous les paramètres des appareils sont classés en différents blocs selon leurs propriétés fonctionnelles. Ces différents blocs contiennent des groupes de paramètres avec les fonctionnalités associées.

Le protocole FF inclut :

- Un bloc ressources (RB)
  Le bloc ressources contient les caractéristiques spécifiques à l'appareil. Chaque appareil dispose d'un bloc ressources
- Un ou plusieurs blocs transducteurs (TB)
  Le bloc transducteur contient toutes les données relatives à la technologie de mesure et des données spécifiques à l'appareil. Le bloc transducteur est indépendant de l'application d'automatisation.
- Un ou plusieurs blocs fonctionnels (FB)
  Les blocs fonctionnels déterminent les fonctions d'automatisation de l'appareil et composent les paramètres et algorithmes qui commandent les fonctions du système d'application. Les blocs fonctionnels sont utilisés comme des blocs de construction pour définir l'application de surveillance et de contrôle.

Traitement du signal

Le signal de mesure du débit provenant du capteur est préparé dans un premier temps dans le bloc transducteur (TB débit par ex.). Puis le signal de sortie du bloc transducteur est acheminé jusqu'à un autre bloc transducteur (TB compteur par ex.) ou un bloc fonctionnel (FB sortie analogique par ex.) pour traitement à destination du système commande (mise à l'échelle ou traitement de valeurs limites par ex.).

Le bloc fonctionnel traite la valeur d'entrée (valeur de mesure) à partir d'algorithmes intégrés et la met à la disposition d'autres blocs fonctionnels, comme le bloc PID. Des blocs individuels peuvent être connectés pour effectuer différentes tâches d'automatisation.

5.2 Structure en blocs

Le schéma ci-dessous fournit une vue d'ensemble de la structure en blocs du module FF.

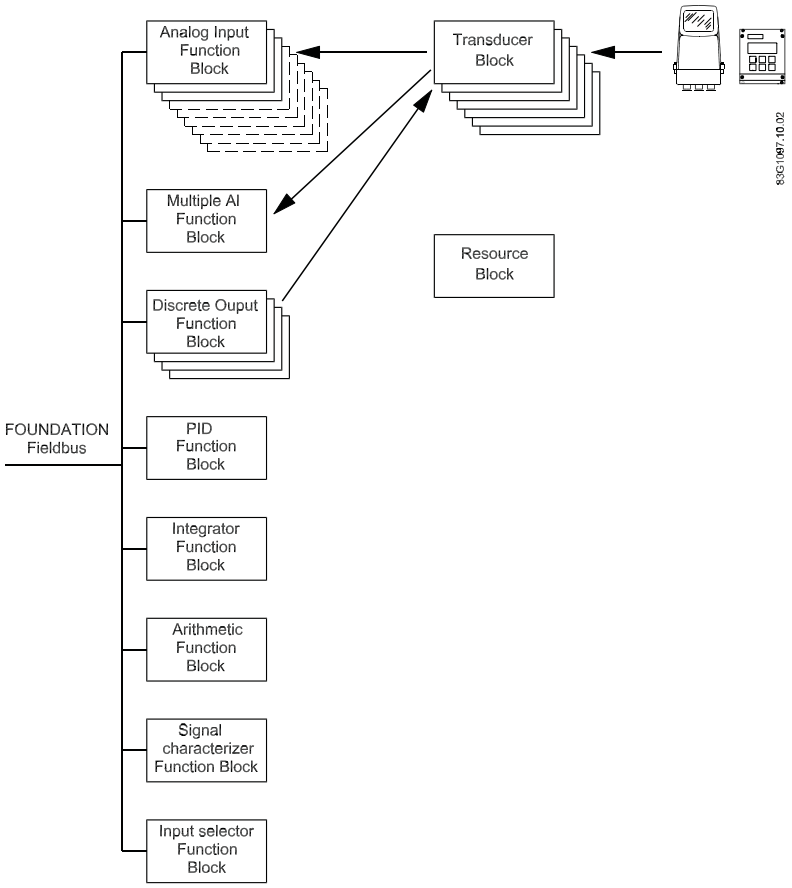


Figure 5-1 Vue d'ensemble des blocs FF

Le module FF USMII fournit les blocs FF suivants :

- 1 bloc ressources (RB)
- 7 blocs transducteurs (TB) incluant :
  - 1 TB débit (TB1)
  - 1 TB Compteur 1 (TB2)
  - 1 TB Compteur 2 (TB3)
  - 1 TB batch (TB4)
  - 1 TB diagnostic (TB5)
  - 1 TB entrée/sortie (TB6)
  - 1 TB afficheur local (TB7)

- 20 blocs fonctionnels (FB) incluant :
  - 9 FB sorties analogiques [seulement 3 pour le MAG6000]
  - 2 FB intégrateurs
  - 4 FB sorties TOR
  - 1 PID FB
  - 1 FB arithmétique
  - 1 FB entrée analogique multiple
  - 1 FB caractériseur de signaux
  - 1 FB sélecteur d'entrée

Tous les blocs fonctionnels sont des blocs FF standard. Le bloc ressources est un bloc étendu (bloc standard avec des paramètres supplémentaires). Tous les blocs transducteurs sont des blocs spécifiques au fabricant.

Remarque

Les modules FF USMII fournissent plusieurs valeurs de mesure et, par conséquent, plusieurs blocs fonctionnels d'entrées analogiques :

- 9 FB entrées analogiques pour le MASS 6000
- 3 FB entrées analogiques pour le MAG 6000

Seuls les blocs fonctionnels entrées analogiques et sorties TOR sont décrits dans le présent manuel. Les descriptions de tous les autres blocs fonctionnels (PID, arithmétique, sélecteur d'entrée, caractériseur de signaux et intégrateur) sont disponibles sur le site Internet de la Fieldbus Foundation (http://www.fieldbus.org/).

5.3 Bloc ressources

Introduction

Le bloc ressources contient les caractéristiques spécifiques de l'appareil. Ces caractéristiques incluent le type d'appareil et la version, l'identité du constructeur, le numéro de série et l'état des ressources. Le bloc ressources renferme également des informations sur l'état de tous les autres blocs de l'appareil. Il n'y a qu'un seul bloc ressources par appareil.

Remarque

Le bloc ressources doit être en mode automatique pour permettre le fonctionnement de tous les blocs fonctionnels dans l'appareil.

Sélection du mode de fonctionnement

Le groupe de paramètres MODE_BLK est utilisé pour configurer le mode de fonctionnement. Le bloc ressources prend en charge les modes de fonctionnement suivants :

- AUTO (mode automatique)
- OOS (hors service)

Remarque

L'état du bloc OOS est indiqué par le paramètre BLOCK_ERR.

Etat du bloc

Etat des ressources (RS_STATE) indique l'état de fonctionnement en temps réel du bloc ressources. Le menu Etat des ressources figure dans le menu de l'afficheur de l'appareil et l'état en temps réel est indiqué sous le nom du menu.

Les données relatives à l'état de fonctionnement se présentent comme suit :

Tableau 5- 1 Etat du bloc ressources

Etat	Description
Start/Restart	S'affiche lors de la mise sous tension
Initialization	Toutes les alarmes de FB non prises en compte sont automatiquement confirmées et aquittées
On-Line Linking	Les connexions configurées entre les FB n'ont pas encore été établies
On-Line	Etat de fonctionnement normal
Standby	Les connexions configurées entre les FB n'ont pas encore été établies. Tous les FB passent en mode hors service (OOS).
Failure	Ce changement de mode est déclenché par la détection d'une défaillance de la mémoire ou d'un autre élément matériel qui empêche un fonctionnement fiable.

Voir aussi

La liste de tous les paramètres du bloc ressources avec leur description est fournie en Annexe A - Paramètres du bloc ressources (Page 80).

5.4 Blocs transducteurs

Les blocs transducteurs dissocient les blocs fonctionnels des données matérielles d'un appareil donné, permettant une indication générique de l'entrée et sortie des blocs fonctionnels. Le bloc transducteur dispose également des données des appareils d'E/S et peut lire les valeurs fournies par les capteurs. Le bloc transducteur assure en outre la numérisation, le filtrage et les conversions d'échelle requis avant transfert de la valeur de mesure aux blocs fonctionnels.

Les blocs transducteurs contiennent des informations sur le type de capteur, la configuration, les unités physiques, l'étalonnage, l'amortissement, le diagnostic etc., ainsi que les paramètres spécifiques à l'appareil.

Tableau 5- 2 Blocs transducteurs

Bloc transducteur	Index de base
Flow TB	1000
Totalizer 1 TB	1100
Totalizer 2 TB	1200
Batch TB	1300
Diagnostic TB	1400
Input Output TB	1500
Display TB	1600

5.4.1 Traitement du signal

Le TB débit et les TB compteurs traitent le(s) signal(aux) d'entrée et la sortie de la valeur de mesure est mise à disposition des blocs fonctionnels Entrée.

Des canaux spécifiques sont affectés pour chaque sortie de valeur de mesure de ces blocs transducteurs, par ex. débit massique, débit volumique etc., comme illustré sur les figures ci-dessous. Tous les canaux peuvent être connectés à un Bloc fonctionnel Entrée et des canaux de TB Débit peuvent également être affectés à des TB compteurs individuels comme illustré ci-dessous.

Traitement du signal du Sitrans F C MASS 6000

Le schéma de blocs ci-dessous illustre la façon dont les blocs transducteurs du MASS 6000 peuvent être connectés au sein du système.

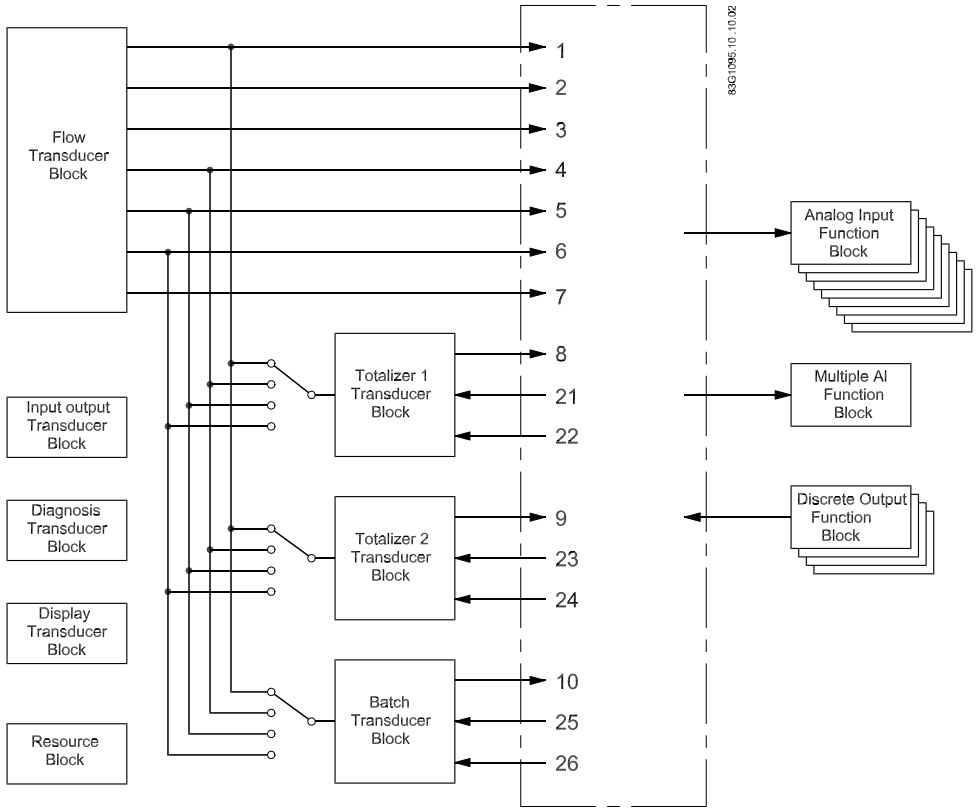


Figure 5-2 Traitement du signal du MASS 6000

Tableau 5- 3 Canaux de sortie du MASS 6000

Bloc transducteur	Valeur de mesure	Canal
Flow TB	Débit massique	1
	Densité	2
	Température	3
	Débit volumique	4
	Fraction A	5
	Fraction B	6
	Fraction %	7
Totalizer 1	Compteur 1	8
Totalizer 2	Compteur 2	9
Batch	Batch	10

Tableau 5- 4 Canaux d'entrée du MASS 6000

Bloc transducteur	Valeur de mesure	Canal
Totalizer 1	Réinitialisation	21
	Interruption	22
Totalizer 2	Réinitialisation	23
	Interruption	24
Batch	Démarrage/arrêt	25
	Interruption/exécution	26

Traitement du signal du Sitrans F M MAG 6000

Le schéma de blocs ci-dessous illustre la façon dont les blocs transducteurs du MAG 6000 peuvent être connectés au sein du système.

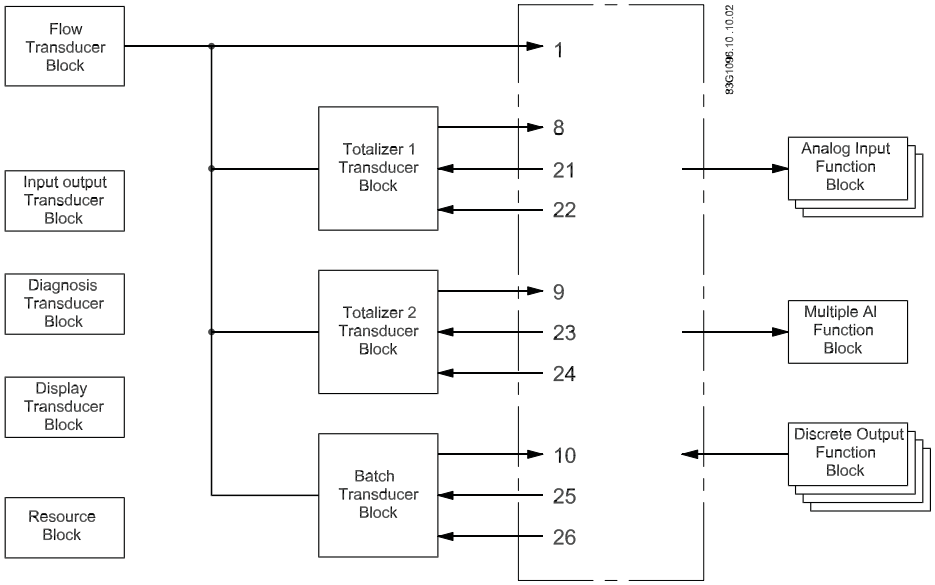


Figure 5-3 Traitement du signal du MAG 6000

Tableau 5- 5 Canaux de sortie du MAG 6000

Bloc transducteur	Valeur de mesure	Canal
Flow TB	Débit volumique	1
Totalizer 1	Compteur 1	8
Totalizer 2	Compteur 2	9
Batch	Batch	10

Tableau 5- 6 Canaux d'entrée du MAG 6000

Bloc transducteur	Valeur de mesure	Canal
Totalizer 1	Réinitialisation	21
	Interruption	22

Bloc transducteur	Valeur de mesure	Canal
Totalizer 2	Réinitialisation	23
	Interruption	24
Batch	Démarrage/arrêt	25
	Interruption/exécution	26

5.4.2 Sélection du mode de fonctionnement

Le groupe de paramètresMODE_BLK est utilisé pour configurer le mode de fonctionnement. Les blocs transducteurs prennent en charge les modes de fonctionnement suivants :

- AUTO (mode automatique)
- OOS (hors service)

Remarque

L'état du bloc OOS est indiqué par le paramètre BLOCK_ERR.

Ce qui suit s'applique aux TB Débit et Compteur : En mode de fonctionnement OOS, les valeurs de mesure sont égales à zéro et l'état pour chaque valeur de mesure dans le bloc transducteur passe à "BAD - Out of Service".

5.4.3 Bloc transducteur débit

Ce bloc contient tous les paramètres et fonctions spécifiques à la mesure de débit, comme les fonctions d'étalonnage, les données relatives au capteur etc.

Les signaux produits par le capteur (débit volumique, débit massique, température par ex.) constituent des valeurs d'entrée pour le TB débit. Ils donnent lieu dans le TB débit à différentes valeurs de mesure (fraction par ex....).

Mise à l'échelle et paramétrage des unités des valeurs de mesure

Les plages de mesure du capteur sont déterminées par la taille du capteur et lues à partir de la mémoire SENSORPROM. Le TB débit contient des paramètres (plage maximale et plage minimale) pour la spécification de la plage de valeurs dans les limites du capteur. Les plages spécifiées sont destinées à des fins de visualisation dans un hôte offrant une représentation graphique des valeurs de mesure.

Voir aussi

- Etape 3 : Configuration des blocs transducteurs (Page 45)montre un exemple de mise à l'échelle du TB débit.
- La liste de tous les paramètres du TB débit et leur description est fournie en Annexe A - TB débit (TB1) (Page 87)

5.4.4 Blocs transducteurs compteurs

Les TB compteur 1 et TB compteur 2 contiennent tous les paramètres relatifs à la configuration et au fonctionnement des compteur 1 et compteur 2.

Configuration du compteur

Les TB compteurs peuvent être configurés pour le comptage des valeurs de mesure contenues dans le TB débit :

- Dans SITRANS F M MAG 6000, le débit volumique en provenance du TB débit peut être comptabilisé.
- Pour le SITRANS F C MASS 6000, il est possible de comptabiliser le débit massique, le débit volumique, la fraction A ou la fraction B en provenance du TB débit. La sélection de la valeur de mesure à comptabiliser dans le SITRANS F C MASS 6000 s'effectue au niveau des TB compteurs (paramètre TOTALIZER_1_SELECTION, index 15).

Utilisation du compteur

Les TB compteurs sont commandés par le système de contrôle du processus de niveau supérieur via les FB sorties TOR. Le compteur peut être démarré, arrêté, mis en pause et relancé.

Remarque

Des canaux doivent être affectés à la communication entre le FB sortie TOR et le TB compteur pour permettre de commander le TB compteur.

Le tableau ci-dessous indique les signaux des FB sorties TOR (DO) qui permettent de commander les compteurs.

Tableau 5- 7 Canaux du TB compteur

Canal	Action	Valeur DO	Exécution de l'action
21	Remise à zéro du compteur 1	1	pente ascendante (0->1)
	Aucune action	0	-
22	Mise en pause du compteur 1	1	lorsque Niveau = 1
	Redémarrage après pause du compteur 1	0	lorsque Niveau = 0
23	Remise à zéro du compteur 2	1	pente ascendante (0->1)
	Aucune action	0	-
24	Mise en pause du compteur 2	1	lorsque Niveau = 1
	Redémarrage après pause du compteur 2	0	lorsque Niveau = 0

Toutes les valeurs autres que 0 et 1 sur le canal de sortie TOR sont ignorées par le bloc transducteur.

L'action spécifiée par le canal du FB sortie TOR est exécutée uniquement si le TB compteur est en mode AUTO et si l'octet de la valeur du canal indiquant l'état est "GOOD - Non specific".

Interdépendance entre le TB Compteur 2 et le TB Batch

Le TB compteur 2 et le TB batch ne peuvent être utilisés simultanément. Pour pouvoir utiliser le compteur 2, il convient de désactiver la fonctionnalité batch (la configuration usine est batch = désactivé).

Remarque

Pour pouvoir utiliser le compteur 2, ne configurez pas la sortie numérique (ou sortie à relais pour MAG 6000) sur batch pour le TB entrée/sortie.

La valeur de mesure pour le compteur 2 indiquera "BAD - device failure" si le bloc est en mode AUTO et que la fonctionnalité batch est activée.

Voir aussi

- L'étape 3 du guide de mise en service pas à pas "Configurer les blocs transducteurs" fournit un exemple de configuration du compteur 1.
- La configuration du FB sortie TOR est décrite au chapitre 6.7.3 : "Blocs fonctionnels sorties TOR (Page 38)"
- La liste de tous les paramètres relatifs aux TB compteur 1 et TB compteur 2 avec leur description est fournie à l'Annexe A - Tableaux des paramètres des TB compteur 1 et TB compteur 2 (Page 99).

5.4.5 Bloc transducteur batch

Le TB batch contient les paramètres pour la configuration et l'utilisation de la fonctionnalité batch. La fonctionnalité batch peut être utilisée pour commander la sortie numérique ou la sortie à relais (MAG 6000 uniquement). La fonctionnalité batch doit être activée au niveau de la configuration de la sortie numérique ou sortie à relais dans le TB entrée/sortie.

Configuration de la fonctionnalité batch

Le TB batch contient des paramètres pour la configuration de la fonctionnalité batch des transmetteurs SITRANS F :

- Dans le SITRANS F M MAG 6000, le débit volumique en provenance du TB débit peut être traité par batches.
- Pour le SITRANS F C MASS 6000, il est possible de traiter par batches le débit massique, le débit volumique, la fraction A ou la fraction B en provenance du TB débit. La sélection de la valeur de mesure à traiter par batches dans le SITRANS F C MASS 6000 s'effectue au niveau du TB batch (BATCH_SELECTION , index 15).

Remarque

Le TB compteur 2 et le TB batch ne peuvent être utilisés simultanément. La valeur de mesure pour la fonctionnalité batch indiquera "BAD -DeviceFailure" si le bloc est en mode AUTO et que la fonction batch n'a pas été activée à partir du TB entrée/sortie.

L'interdépendance du TB batch et du TB compteur 2 est décrite dansBlocs transducteurs compteurs (Page 29)

Le tableau ci-dessous indique les signaux des FB sorties TOR (DO) qui permettent de contrôler le batch.

Tableau 5- 8 Canaux du TB batch

Canal	Action	Valeur DO	Exécution de l'action
25	Démarrer le batch	1	pente ascendante (0->1)
	Arrêter le batch	0	pente descendante (1->0)
26	Mettre en pause le batch	1	pente ascendante (0->1)
	Reprendre le batch	0	pente descendante (1->0)

Les valeurs autres que 0 et 1 sur le canal de sortie TOR sont ignorées par le bloc transducteur.

L'action spécifiée par le canal du FB sortie TOR est exécutée uniquement si le bloc transducteur batch est en mode AUTO et si l'octet de la valeur du canal indiquant l'état est "GOOD - Non specific".

Utilisation de la fonctionnalité batch

Le TB Batch est commandé par le système de contrôle du processus de niveau supérieur via le FB sortie TOR. Le batch peut être démarré, arrêté, mis en pause et relancé. Des informations de diagnostic détaillées relatives à un dépassement de batch ou une expiration du délai d'attente par exemple sont disponibles dans les informations de diagnostic.

Remarque

Des canaux doivent être affectés à la communication entre le FB sortie TOR et le TB batch pour permettre de commander le TB batch.

Voir aussi

La configuration du FB sortie TOR est décrite au chapitre 6.7.3 "Blocs fonctionnels sorties TOR (Page 38)"

La liste de tous les paramètres du bloc transducteur batch avec leur description est fournie enAnnexe A - Paramètres du TB batch (Page 105).

5.4.6 Bloc transducteur diagnostic

Ce bloc contient des paramètres relatifs au diagnostic du système, comme l'état du système et des informations d'erreur détaillées. Chaque bloc transducteur contient des informations de diagnostic en lien avec le bloc tandis que le TB diagnostic contient un résumé de toutes les erreurs signalées dans les différents blocs transducteurs concernant les transmetteurs actifs.

Voir aussi

- Chapitre 8 : "Alarme, messages d'erreurs et messages d'installation (Page 51) "
- La liste de tous les paramètres du TB diagnostic avec leur description est fournie enAnnexe A - Tableau des paramètres du TB diagnostic (Page 111).

5.4.7 Bloc transducteur entrée/sortie

Outre l'interface de communication FF, le transmetteur offre une série d'interfaces électriques : entrée numérique, sortie numérique, sortie à relais et sortie de courant. Le bloc transducteur contient tous les paramètres spécifiques aux entrées et aux sorties

Interdépendance entre la configuration des entrées et la configuration des sorties

La fonctionnalité batch peut être commandée (démarrage et arrêt) via l'entrée numérique de l'appareil. Lorsque l'entrée numérique est configurée pour le contrôle de la fonctionnalité batch, la sortie numérique (ou sortie à relais dans le MAG 6000) est automatiquement configurée sur batch.

Si la fonctionnalité batch est désactivée sur la(les) sortie(s), elle est également désactivée sur l'entrée numérique.

Voir aussi

La liste de tous les paramètres du TB entrée / sortie avec leur description est fournie enAnnexe A - Paramètres du TB entrée / sortie (Page 113).

5.4.8 Bloc transducteur afficheur

Ce bloc contient tous les paramètres relatifs à la configuration de l'interface utilisateur locale de l'appareil.

Configuration de l'afficheur

Le TB afficheur peut configurer l'interface utilisateur locale (IUL) pour l'affichage de différentes valeurs de mesure ou textes sur différentes lignes. L'unité de la valeur de mesure et la position du point décimal peuvent ainsi être modifiées.

Remarque

Les unités de l'interface utilisateur locale peuvent être modifiées indépendamment de l'unité utilisée dans d'autres blocs transducteurs (par ex. l'unité de débit volumique de l'IUL peut être configurée indépendamment de l'unité de débit volumique du TB débit).

La liste de tous les paramètres du TB afficheur avec leur description est fournie enAnnexe A - Paramètres du TB afficheur (Page 111).

5.5 Blocs fonctionnels

Les blocs fonctionnels déterminent les fonctions d'automatisation de l'appareil et composent les paramètres et algorithmes qui commandent les fonctions du système d'application. Les blocs fonctionnels sont utilisés comme des blocs de construction pour définir l'application de surveillance et de contrôle.

Présentation

Les valeurs de sortie des blocs fonctionnels sont transmises à d'autres blocs fonctionnels pour traitement complémentaire. Les blocs fonctionnels peuvent être reliés les uns aux autres.

Le module FF USM-II offre 20 blocs fonctionnels :

- 9 FB sorties analogiques [seulement 3 pour le MAG6000]
- 2 FB intégrateurs
- 4 FB sorties TOR
- 1 PID FB
- 1 FB arithmétique
- 1 FB entrée analogique multiple

- 1 FB caractériseur de signaux
- 1 FB sélecteur d'entrée

Tableau 5- 9 Blocs fonctionnels

Type de bloc fonctionnel	Nom du FB	Index de base pour MASS 6000	Index de base pour MAG 6000
Entrée analogique (AI)	AIFB1	1700	1700
Entrée analogique (AI)	AIFB2	1800	1800
Entrée analogique (AI)	AIFB3	1900	1900
Entrée analogique (AI)	AIFB4	2000	-
Entrée analogique (AI)	AIFB5	2100	-
Entrée analogique (AI)	AIFB6	2200	-
Entrée analogique (AI)	AIFB7	2300	-
Entrée analogique (AI)	AIFB8	2400	-
Entrée analogique (AI)	AIFB9	2500	-
Intégrateur (INT)	ITFB1	2600	2000
Intégrateur (INT)	ITFB2	2700	2100
Sortie TOR (DO)	DOFB1	2800	2200
Sortie TOR (DO)	DOFB2	2900	2300
Sortie TOR (DO)	DOFB3	3000	2400
Sortie TOR (DO)	DOFB4	3100	2500
Proportionnel-Intégral-Dérivé (PID)	PIDFB1	3200	2600
Arithmétique (AR)	ARFB1	3300	2700
Entrée analogique multiple (MAI)	MAIFB1	3400	2800
Caractériseur de signaux (SC)	SCFB1	3500	2900
Sélecteur d'entrée (SI)	ISFB1	3700	3100

Remarque

Tous les blocs fonctionnels sont des blocs standard conformes à la spécification FF. Seuls les FB entrées analogiques et sorties TOR sont décrits dans le présent manuel.

5.5.1 Blocs fonctionnels entrées analogiques

Le MASS 6000 fournit 9 FB entrées analogiques et le MAG 6000, 3.

Le FB entrée analogique est une interface universelle par le biais de laquelle le bus de terrain acquiert la valeur de mesure, incluant des informations d'état. Il garantit que tous les appareils, indépendamment du type et du constructeur, publient leurs informations exactement sur le même modèle.

Le FB entrée analogique traite le signal de sortie du bloc transducteur pour le mettre à disposition du PLC ou d'autres blocs fonctionnels.

Le module FF USMII génère plusieurs valeurs de mesure et fournit par conséquent plusieurs FB entrées analogiques (un FB entrée analogique pour chaque valeur de mesure) :

- 9 FB entrées analogiques pour le MASS 6000
- 3 FB entrées analogiques pour le MAG 6000

Traitement du signal

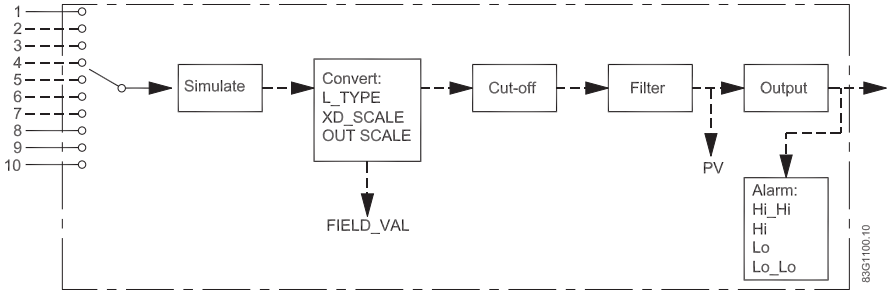


Figure 5-4 Traitement du signal du FB entrée analogique

Tableau 5- 10 Traitement du signal du FB entrée analogique

Paramètre	Description
Channel	Le canal (index 15) sélectionne la valeur de mesure à transférer en provenance du transducteur.
Simulate	Pour simuler la valeur de mesure (voir le jeu de données du paramètre de simulation à l'Annexe B (Page 129)) Nota : La simulation ne peut être activée que si le cavalier est en position "Simulation activée" (voir chapitre 6.3 : "Cavalier d'activation de la simulation (Page 42)").
Convert	La conversion inclut L_TYPE et les paramètres de mise à l'échelle XD_SCALE et OUT-SCALE (voir jeu de données de mise à l'échelle à l'Annexe B (Page 129))
Cut off	La coupure (coupure de débit faible) est activée par le biais d'un bit au niveau de IO_OPTS (index 13) Si la valeur de mesure (PV) calculée est inférieure à la valeur LOW_CUT (index 17), la valeur PV renvoyée est égale à 0.
Filter	PV_FTIME (index 18) est utilisé pour l'amortissement. L'unité par défaut est la seconde.
Alarm	Le paramètre Alarm fournit quatre limites différentes : Hi_Hi_LIM, Hi_LIM, Lo_LIM et Lo_Lo_LIM Pour chacune de ces alarmes, il est possible de configurer le seuil (..._LIM) et la priorité (..._PRI) (index 25 à 32) Une alarme détectée est transcrite sur le modèle …_ALM (index 33 à 36)

Les FB entrées analogiques peuvent être reliés aux valeurs de mesure suivantes fournies par les différents blocs transducteurs :

Tableau 5- 11 FB entrées analogiques

Bloc transducteur	Valeur de mesure	Canal du MASS 6000	Canal du MAG 6000
Flow TB	Débit massique	1	-
	Densité	2	-
	Température	3	-

Bloc transducteur	Valeur de mesure	Canal du MASS 6000	Canal du MAG 6000
	Débit volumique	4	1
	Fraction A	5	-
	Fraction B	6	-
	Fraction %	7	-
Totalizer 1	Compteur 1	8	8
Totalizer 2	Compteur 2	9	9
Batch	Batch	10	10

Remarque

Les canaux des TB compteur 2 et batch ne sont pas disponibles simultanément (voir Blocs transducteurs compteurs (Page 29)).

Affectation de valeurs de mesure et paramétrage des unités

Les valeurs de mesure des blocs transducteurs à traiter dans le FB entrée analogique sont spécifiées par le biais du paramètreCHANNEL

XD_SCALE contient l'unité de la valeur de mesure en provenance du bloc transducteur. Le bloc fonctionnel passe en mode OOS (hors service) si une unité incompatible est sélectionnée

Si le paramètre du type de linéarisation L_TYPE est configuré sur "Direct", les groupes de paramètres XD_SCALE et OUT_SCALE doivent être configurés en conséquence. Dans le cas contraire, l'erreur BLOCK CONFIG ERROR est signalée au niveau du paramètre BLOCK_ERROR .

Remarque

Les unités des blocs transducteurs sont indépendantes des unités des blocs fonctionnels et configurées séparemment.

Voir aussi

L'étape 4 dans le guide de mise en service pas à pas "Configuration du FB entrée analogique (Page 46)" fournit un exemple d'affectation de la valeur de mesure et de paramétrage de l'unité.

Changement d'échelle de la valeur d'entrée (linéarisation et mise à l'échelle de valeurs)

L'exemple suivant montre comment modifier l'échelle de la plage d'entrée en fonction des besoins d'automatisation.

Les données de départ sont les suivantes :

- Le système utilise un débitmètre MASS 6000 mesurant le débit massique.
- L'unité du bloc transducteur est le kg/s.

- La plage de mesure du capteur s'étend de 0 à 800 kg/s.
- La plage de sortie vers le système de contrôle du processus doit s'étendre de 0 à 100%.

Configuration du FB entrée analogique :

- Configuration : CANAL 1 = Débit massique
- Configuration : L_TYPE = Indirect

La valeur de mesure "Débit massique" en provenance du bloc transducteur débit est mise à l'échelle linéairement dans le FB ENTREE ANALOGIQUE via le paramètre de mise à l'échelle d'entrée XD_SCALE conformément à la plage de sortie souhaitée OUT_SCALE.

- Groupe de paramètres XD_SCALE
  - XD_SCALE 0 % = 0
  - XD_SCALE 100 % = 800
  - XD_SCALE UNIT = kg/s
- Groupe de paramètres OUT_SCALE
  - XD_SCALE 0 % = 0
  - XD_SCALE 100 % = 100
  - XD_SCALE UNIT = %

Il en résulte qu'avec une valeur d'entrée de, par exemple, 400 kg/s, la valeur de sortie via le paramètre OUT est de 50%.

Configuration et détection des alarmes de limites

Les paramètres des limites peuvent être configurés pour permettre de détecter si la valeur de sortie (OUT) dépasse la limite haute ou reste inférieure à la limite basse. Les limites suivantes peuvent être configurées pour la valeur OUT :

- HI_HI_LIM (limite supérieure d'alarme)
- HI_LIM (limite supérieure de pré-alerte)
- LO_LO_LIM (limite inférieure d'alarme)
- LO_LIM(limite inférieure de pré-alerte)

Le système hôte du bus de terrain récupère des informations relatives aux violations des limites par le biais des paramètres de limites. BLOCK_ALM fournit des informations sur l'état du système et ACK_OPTION spécifie si une alarme doit être acquitée via le système hôte du bus de terrain.

Exemple :

- HI_HI_LIM = 100%
- HI_LIM = 90%
- LO_LIM = 10%
- LO_LO_LIM = 0 %

Si débit massique = 790 kg/s => HI_ALM sera activée et nécessitera d'être acquittée via le système hôte du bus de terrain.

Simulation

Les FB entrées analogiques permettent de simuler l'entrée et la sortie du bloc fonctionnel :

- La valeur d'entrée du bloc fonctionnel peut être simulée en spécifiant la valeur de mesure dans le groupe de paramètres SIMULATE.

  Remarque

  La simulation de la valeur d'entrée peut être activée uniquement si le cavalier est en position de simulation (voir chapitre 6.3 : "Cavalier d'activation de la simulation (Page 42)").

- La valeur du paramètre OUT peut être remplacée par la valeur souhaitée si le bloc est en mode MAN.

5.5.2 Blocs fonctionnels sorties TOR

Le FB sortie TOR est une interface universelle qui reçoit une valeur de consigne discrète du système de contrôle du processus ou de blocs fonctionnel de niveau supérieur pour activer une fonction dans le bloc transducteur connecté.

Le module FF USMII offre 4 FB sorties TOR pour le MAG 6000 comme pour le MASS 6000 :

- 4 FB sorties TOR pour le MASS 6000
  - DOFB1 index de base 2800
  - DOFB2 index de base 2900
  - DOFB3 index de base 3000
  - DOFB4 index de base 3100
- 4 FB sorties TOR pour le MAG 6000
  - DOFB1 index de base 2200
  - DOFB2 index de base 2300
  - DOFB3 index de base 2400
  - DOFB4 index de base 2500

Dans les transmetteurs SITRANS F, les FB sorties TOR permettent de commander les fonctionnalités compteur et batch au niveau des blocs transducteurs. Les FB sorties TOR peuvent être connectées aux canaux 21-26 comme indiqué ci-dessous.

Tableau 5- 12 Canaux des FB sorties TOR

Bloc transducteur	Valeur de mesure	Canal
Totalizer 1	Réinitialisation	21
	Pause/reprise	22
Totalizer 2	Réinitialisation	23
	Pause/reprise	24
Batch	Démarrage/arrêt	25
	Interruption/exécution	26

Les blocs transducteurs fournissent 6 canaux à connecter aux quatre FB sorties TOR disponibles.

Voir aussi

- L'étape 5 du guide de mise en service pas à pas "Configuration du FB sortie TOR (Page 48)" fournit un exemple de configuration de FB sortie TOR.
- Tableaux des signaux de commande dans les chapitres Blocs transducteurs compteurs (Page 29) et Bloc transducteur batch (Page 30).

Intégration du système 6

6.1 Introduction

Ce chapitre fournit des informations sur l'intégration du MAG 6000 et du MASS 6000 dans un système FF d'automatisation et de contrôle.

Il présente les étapes nécessaires à la mise en service du système. Une fois ces étapes accomplies, le système est prêt à fonctionner dans le système FF de contrôle et d'automatisation.

Configuration du transmetteur

Tous les paramètres FF du transmetteur sont stockés dans le module complémentaire sur une mémoire non-volatile. Tous les autres paramètres relatifs au transmetteur sont stockés sur la mémoire SENSORPROM®. L'emplacement de stockage de chaque paramètre est indiqué dans les tableaux fournis à l'Annexe A (Page 79).

Remarque

En cas de remplacement du module FF, tous les paramètres FF doivent être téléchargés sur l'appareil à partir de la station maîtresse.

Etiquette et adresse de l'appareil

Le transmetteur est livré avec une étiquette indiquant le nom de l'appareil et le numéro de série. Chaque appareil Foundation Fieldbus dispose d'une étiquette physique unique. Une étiquette est attribuée à l'appareil au moment de sa mise en service. Elle est conservée en mémoire même après la mise hors tension.

Tous les appareils sont expédiés avec une adresse temporaire qui permet à l'hôte de procéder à la mise en service du transmetter de façon automatique. L'adresse réseau correspond à l'adresse de l'appareil en cours utilisée par le bus de terrain.

6.2 Contrôle du fonctionnement

Avant toute utilisation, assurez-vous que l'installation et le raccordement ont été correctement effectués.

- Voir chapitre "Installation matérielle (Page 11)" concernant la vérification de l'installation.
- Voir chapitre "Raccordement (Page 17)" concernant la vérification du raccordement.

Une fois ces contrôles effectués, l'appareil peut être mis sous tension.

6.3 Accès aux paramètres

L'accès aux paramètres de chaque bloc est spécifié dans le tableau des paramètres (voir Annexe A (Page 79)).

Protection en écriture

L'appareil peut être configuré en mode protection en écriture pour le protéger de toute modification. Cette configuration s'effectue par le biais du paramètre "Write Lock" dans le bloc ressources.

Si la protection en écriture est désactivée et que le mode de fonctionnement configuré est "Out of service" (OOS), tous les paramètres d'écriture sont alors accessibles sans aucune restriction.

Accès à partir de l'interface utilisateur locale

Les paramètres stockés dans le transmetteur SITRANS F (et non dans le module de bus de terrain) sont accessibles par le biais du menu de l'afficheur local. Le mot de passe par défaut pour accéder au "Menu configuration" (setup) de l'afficheur local peut être modifié à partir du TB afficheur spécifique au constructeur.

Remarque

Les paramètres modifiés via l'interface utilisateur locale ne sont pas synchronisés/actualisés automatiquement au niveau de l'hôte, même si une fonction telle que "Synchroniser base de données avec configuration de l'appareil en cours lors de l'accès à l'appareil" est appliquée au gestionnaire d'appareils AMS.

6.4 Cavalier d'activation de la simulation

Un interrupteur/cavalier est prévu sur la carte de circuit imprimé du module FF pour l'activation du mode simulation dans les FB entrées analogiques.

- Cavalier installé = Mode simulation activé
- Cavalier non installé = Mode simulation désactivé

La présence du cavalier est par ailleurs indiquée via le bloc ressources au niveau du paramètre BLOCK_ERR

"Simulation Mode enabled" (mode simulation activé) rend la simulation possible mais n'active pas le mode.

Le mode simulation est activé / désactivé au niveau du paramètre SIMULATE dans les FB entrées analogiques ou les FB sorties numériques.

6.5 Guide de mise en service pas à pas

La mise en service via le bus de terrain Foundation peut être effectuée à l'aide d'outils de configuration et d'exploitation divers de différents constructeurs. Certains outils, comme l'AMS, servent uniquement à la configuration des paramètres de l'appareil (paramètres des blocs transducteurs et ressources par ex.), tandis que d'autres permettent également de programmer la fonction d'automatisation du système (blocs fonctionnels par ex.).

Des fichiers pour la mise en service et la configuration du réseau peuvent être téléchargés gratuitement. La mise en service et la configuration du réseau nécessitent les fichiers suivants :

- Configuration du réseau -> fichier CFF (Common File Format : *.cff)
- Mise en service -> Description de l'appareil (Device Description : *.sym, *.ffo, *.ff5).

Ces fichiers sont disponibles par le biais du Site internet d'assistance pour instruments Siemens Flox Instruments (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/17320447/133100)

6.5.1 Etape 1 : Préparation de la mise en service

1. Mettez l'appareil sous tension. Si l'appareil a été correctement installé, une nouvelle entrée de menu est apparue dans l'interface utilisateur locale de l'appareil (entre "Mode réinitialisation" et "Mode service".)
2. Naviguez dans la nouvelle entrée de menu et notez le "paramètre N° de code".
   Pour visualiser le paramètre "N° de code" dans le menu Foundation Fieldbus H1 à partir du clavier :
   - Appuyez sur pendant deux secondes. "Configuration de base" s'affiche à l'écran
   - Appuyez sur jusqu'à accéder à l'entrée de menu "Foundation Fieldbus H1"
   - Appuyez sur
   - Faites défiler les paramètres Foundation Fieldbus en appuyant sur et sélectionnez "Fieldbus Code no".

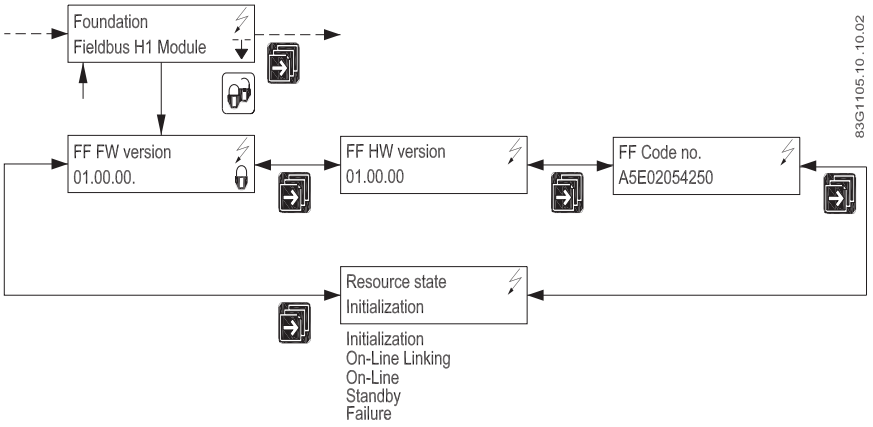


Figure 6-1 Structure du menu FF

3. Démarrez l'outil de configuration

4. Installez le fichier de description de l'appareil et/ou le fichier CFF.
   Concernant l'installation du pilote, consultez le Manuel d'utilisation de l'hôte en question
5. Repérez l'ID_APPAREIL et l'étiquette de l'appareil indiqués dans la configuration.
   L'ID_APPAREIL est le numéro de série de l'appareil (par ex. 456822N058). Le nom PD-TAG est constitué du nom du transmetteur (MASS 6000 ou MAG 6000 par ex.) et du numéro de série du transmetteur ou N° de code (par exemple MASS 6000 456822N058 (Nom d'étiquette PD-TAG))
   Le tableau suivant représente la structure en blocs

Tableau 6- 1 Structure en blocs

Texte affiché (xxx = n° de code.)	Index de base pour MASS 6000	Index de base pour MAG 6000	Nom
RESOURCE xxxxxxxxx	700	700	Bloc ressources
FLOW_TB xxxxxxxxx	1000	1000	TB Débit
TOTALIZER1_TB xxxxxxxxx	1100	1100	TB compteur 1
TOTALIZER2_TB xxxxxxxxx	1200	1200	TB compteur 2
BATCH_TB xxxxxxxxx	1300	1300	TB batch
DIGNOSIS_TB xxxxxxxxx	1400	1400	TB diagnostic
INPUT_OUTPUT_TB xxxxxxxxx	1500	1500	TB entrée/sortie
DISPLAY_TB xxxxxxxxx	1600	1600	TB afficheur
ANALOG_INPUT_1 xxxxxxxxx	1700	1700	FB entrée analogique 1
ANALOG_INPUT_2 xxxxxxxxx	1800	1800	FB entrée analogique 2
ANALOG_INPUT_3 xxxxxxxxx	1900	1900	FB entrée analogique 3
ANALOG_INPUT_4 xxxxxxxxx	2000	"not applicable"	FB entrée analogique 4
ANALOG_INPUT_5 xxxxxxxxx	2100	"not applicable"	FB entrée analogique 5
ANALOG_INPUT_6 xxxxxxxxx	2200	"not applicable"	FB entrée analogique 6
ANALOG_INPUT_7 xxxxxxxxx	2300	"not applicable"	FB entrée analogique 7
ANALOG_INPUT_8 xxxxxxxxx	2400	"not applicable"	FB entrée analogique 8
ANALOG_INPUT_9 xxxxxxxxx	2500	"not applicable"	FB entrée analogique 9
INTEGRATOR_1 xxxxxxxxx	2600	2000	FB intégrateur 1
INTEGRATOR_2 xxxxxxxxx	2700	2100	FB intégrateur 2
DIGITAL_OUTPUT_1 xxxxxxxxx	2800	2200	FB sortie TOR 1
DIGITAL_OUTPUT_2 xxxxxxxxx	2900	2300	FB sortie TOR 2
DIGITAL_OUTPUT_3 xxxxxxxxx	3000	2400	FB sortie TOR 3
DIGITAL_OUTPUT_4 xxxxxxxxx	3100	2500	FB sortie TOR 4
PID_FB xxxxxxxxx	3200	2600	FB PID
ARITHMETIC_FB xxxxxxxxx	3300	2700	FB arithmétique
MAI_FB xxxxxxxxx	3400	2800	FB entrée analogique multiple

Texte affiché (xxx = n° de code.)	Index de base pour MASS 6000	Index de base pour MAG 6000	Nom
SIGNAL_CHAR xxxxxxxxx	3500	2900	FB caractériseur de signaux
INPUT_SELECTOR xxxxxxxxx	3700	3100	FB sélecteur d'entrée

6.5.2 Etape 2 : Configuration du bloc ressources

1. Sélectionnez le bloc ressources (Index de base 700).
2. Vérifiez l'état du paramètre "WRITE_LOCK", il doit être configuré sur NOT LOCKED (configuration par défaut : WRITE_LOCK = NOT LOCKED)
3. Il est possible, si l'on souhaite, de modifier le nom du bloc
4. Réglez le mode d'utilisation MODE_BLCK sur AUTO.

6.5.3 Etape 3 : Configuration des blocs transducteurs

Configurez le TB débit

1. Sélectionnez le bloc transducteur débit (Index de base 1000).
2. Modifiez le nom du bloc si vous le souhaitez
3. Configurez le paramètre du TB débit en fonction de votre application.
4. Configurez le TB débit sur auto (MODE_BLK = AUTO).

Configuration du TB compteur 1

1. Sélectionnez le bloc transducteur compteur 1 (Index de base 1100)
2. Modifiez le nom du bloc si vous le souhaitez
3. Configurez le paramètre du TB compteur 1 en fonction de votre application.
   - Sélectionnez la valeur de mesure (uniquement pour le MASS 6000, débit volumique est toujours sélectionné pour le MAG 6000)
   - Configurez la valeur de mesure, le sens et l'unité
4. Configurez le TB compteur 1 sur auto (MODE_BLK = AUTO).

Voir aussi

Blocs transducteurs compteurs (Page 29)

Bloc transducteur débit (Page 28)

6.5.4 Etape 4 : Configuration du FB entrée analogique

1. Sélectionnez le bloc fonctionnel entrée analogique (AI1) (index de base 1700)
   Le module Foundation Fieldbus fournit 3 FB entrées analogiques pour le MAG 6000 et 9 FB entrées analogiques pour le MASS 6000. Chaque sortie de valeur de mesure des blocs transducteurs peut être affectée individuellement aux FB entrées analogiques.
   Les étapes suivantes portent sur la configuration du FB entrée analogique 1 (AI 1) dans un transmetteur MASS 6000.
2. Modifiez le nom du bloc si vous le souhaitez
3. Configurez le bloc AI1 sur Out Of Service (Hors service) (MODE_BLK = OOS).
4. Sélectionnez l'entrée de valeur de mesure que vous souhaitez utiliser en configurant le paramètre CHANNEL.
   Exemple : Sélectionnez la valeur de mesure Débit volumique pour le TB débit par le biais de la configuration CHANNEL = 4.

Valeur de mesure	Numéro de canal
Débit massique	1
Densité	2
Température	3
Débit volumique	4
Fraction A	5
Fraction B	6
Fraction %	7
Compteur 1	8
Compteur 2	9
Batch	10

5. Configurez l'unité de mesure souhaitée et mettez à l'échelle la plage de mesure (plage d'entrée du bloc) pour la valeur de mesure.
   Dans le FB entrée analogique, cette valeur peut être transférée (L_TYPE =direct) ou l'échelle peut être modifiée pour une autre unité (L_TYPE =indirect).
   Les deux exemples ci-dessous montrent deux configurations différentes avec pour unité L_TYPE = direct et L_TYPE = Indirect (exemple 1 et exemple 2).
6. Configurez les paramètres de limites afin de spécifier les valeurs limites pour votre application, par ex. :
   - HI_HI_LIM = 18 (Message d'alarme de limite supérieure pour un débit supérieur à 18l/h)
   - HI_LIM = 16(Message d'alarme de limite supérieure pour un débit supérieur à 16 l/h)
   - LO_LIM = 8 (Message d'alarme de limite inférieure pour un débit inférieur à 8 l/h)
   - LO_LO_LIM = 5(Message d'alarme de limite inférieure pour un débit inférieur à 5 l/h)

7. Une fois le système configuré et les LAS spécifiés, téléchargez alors toutes les données sur l'appareil de terrain.
8. Une fois tous les blocs fonctionnels paramétrés et les canaux d'entrée et sortie correspondants connectés, téléchargez le programme FBAP et réglez les blocs sur le mode automatique (MODE_BLK = AUTO).

Remarque

Cette opération n'est possible que si le bloc ressources est en mode AUTO et que tous les blocs fonctionnels ont été correctement connectés

Exemple 1 : L_TYPE = direct

L_TYPE	=	Direct
XD_SCALE 0%	=	0
XD_SCALE 100%	=	100
XD_SCALE UNIT	=	l/h
OUT_SCALE 0%	=	0
OUT_SCALE 100%	=	100
OUT_SCALE UNIT	=	l/h

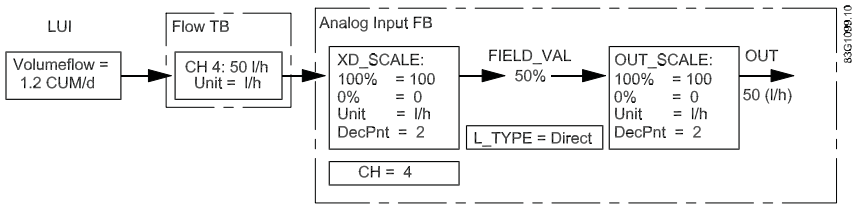


Figure 6-2 L_TYPE = direct

Remarque

L'unité de la valeur de mesure pour l'IUL (unité de débit volumique par ex.) n'est pas nécessairement identique à l'unité de valeur de mesure du bloc transducteur (unité de débit volumique du TB débit par ex.)

Remarque

Si L_TYPE est réglé sur Direct, les structures XD_SCALE etOUT_SCALE doivent dans ce cas être configurées de façon identique.

Remarque

Si les unités de mesure du TB et du FB sont incompatibles, BLOCK_ERROR apparaîtra dans le BF.

PRUDENCE
Si la linéarisation est réglée sur "Direct", le groupe de paramètres OUT_SCALE doivent être configuré en accord avec le groupe de paramètres XD_SCALE . Dans le cas contraire, le bloc ne peut être configuré sur AUTO (ce problème de configuration est alors indiqué par BLOCK_ERROR).

Exemple 2 : L_TYPE = Indirect

L_TYPE	=	Indirect
XD_SCALE 0%	=	0
XD_SCALE 100%	=	100
XD_SCALE UNIT	=	l/h
OUT_SCALE 0%	=	0
OUT_SCALE 100%	=	100
OUT_SCALE UNIT	=	CUM/d

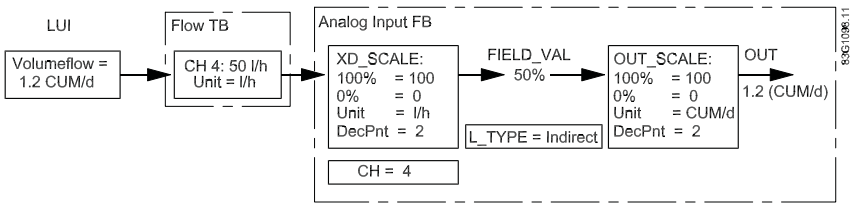


Figure 6-3 L_TYPE = Indirect

Remarque

L'IUL dispose d'un jeu de paramètres d'unité indépendant. L'unité de la valeur de mesure de l'IUL (unité de débit volumique par ex.) n'est, par conséquent, pas nécessairement identique à l'unité de la valeur de mesure du TB (unité de débit volumique du TB débit par ex.)

6.5.5 Etape 5 : Configuration du FB sortie TOR

1. Sélectionnez le bloc fonctionnel sortie TOR (DO1) (index de base 2800 dans le MASS 6000 et 2200 dans le MAG6000)
   Le module Foundation Fieldbus fournit 4 FB sorties TOR. Les FB sorties TOR peuvent être attribuées individuellement aux FB compteur 1, compteur 2 et batch.
   Les étapes suivantes portent sur la configuration du FB sortie TOR D01 dans un transmetteur MASS 6000 pour contrôler la fonctionnalité de réinitialisation dans le TB compteur 1.
2. Modifiez le nom du bloc si vous le souhaitez

3. Configurez le FB D01 sur Out Of Service (Hors service) (MODE_BLK = OOS).
4. Sélectionnez le canal que vous souhaitez utiliser comme sortie en configurant le paramètre CHANNEL.
   Exemple : Activez la réinitialisation dans le TB compteur 1 par le biais de la configuration CHANNEL = 28.

Alarme, messages d'erreurs et messages d'installation

7

7.1 Introduction

Ce chapitre décrit la structure de diagnostic du module FF USMII utilisé avec des transmetteurs Sitrans F C MASS 6000 ou Sitrans F M MAG 6000.

Présentation du diagnostic

Les messages d'alarme et d'erreur sont gérés par le biais des paramètres suivants :

- Erreurs du bloc (BLOCK_ERR)
- Alarmes du bloc (BLOCK_ALARM)
- Informations d'erreur détaillées (DETAILED_ERROR_INFO)

Remarque

MODE_BLK doit être réglé sur AUTO pour activer les alarmes et informations d'erreur concernant l'appareil.

Remarque

Les paramètres BLOCK_ERR et BLOCK_ALARM sont des paramètres de blocs standard conformes à la spécification du bus de terrain Foundation tandis que DETAILED_ERROR_INFO porte sur des erreurs spécifiques à l'appareil.

7.2 Erreurs de bloc et alarmes de bloc

Erreurs de bloc

Le paramètre BLOCK_ERR est un paramètre de bloc standard dans le bloc ressources et tous les blocs transducteurs. Il indique le type d'erreurs dans le bloc.

Le paramètre BLOCK_ERR présente la structure suivante :

Tableau 7- 1 Paramètres BLOCK_ERR

	Paramètre	Description
0	Other (LSB)	L'état associé à la sortie est "uncertain" (incertain)
1	Block Configuration Error	Le type sélectionné n'a pas été configuré
2	Link Configuration Error	Erreur de configuration de la liaison
3	Simulate Active	Simulation activée
4	Local Override	Annulation locale

	Paramètre	Description
5	Device Fault State Set	L'état configuré pour l'appareil est erroné
6	Device Needs Maintenance Soon	L'appareil nécessite une intervention de maintenance rapidement
7	Sensor Failure	Défaillance capteur détectée par ce bloc/la valeur de mesure est erronée, défaillance capteur
8	Output Failure	Erreur détectée en sortie par ce bloc/l'entrée de recalcul est erronée, défaillance appareil
9	Memory Failure	Défaillance mémoire
10	Lost Static Data	Perte de données statistiques
11	Lost NV Data	Perte de données NV
12	Readback Check Failed	Echec du contrôle de vraissemblance des données
13	Device Needs Maintenance Now	L'appareil nécessite une intervention de maintenance immédiate
14	Power-up	L'appareil vient juste d'être mis sous tension
15	Out-of-Service (MSB)	Le mode actuel est "hors service"

Alarme du bloc

Une alarme de procédé pour le bloc (BLOCK_ALM) est déclenchée par le paramètre BLOCK_ERR. Cette alarme de procédé fournit des informations sur l'état du bloc et sur des événements relatifs à ce bloc.

Les alarmes suivantes peuvent être générées par le FB entrée analogique :

Tableau 7- 2 Alarmes de procédé du FB entrée analogique

Paramètre	Description
SIMULATE ACTIVE	L'appareil est en mode simulation (cavalier en place et simulation activée) et le bloc fonctionne à partir d'une valeur simulée.
INPUT FAILURE	Le cavalier est défectueux ou l'état simulé est erroné.
OUT OF SERVICE	La valeur n'est pas fiable car le bloc n'est pas en fonction. Activée si le bloc est en mode O/S.
BLOCK CONFIG ERROR	• La valeur de mesure du canal sélectionné n'est pas compatible avec les unités de mesure sélectionnées dans XD_SCALE • Le paramètre L_TYPE n'est pas configuré • CHANNEL = zéro.

Le paramètre BLOCK_ALM indique les alarmes de procédé du bloc et les transmet au système hôte du bus de terrain.

Le paramètre ACK_OPTION permet de spécifier si une alarme doit être acquittée via le système hôte du bus de terrain.

7.3 Informations d'erreurs détaillées

Chaque bloc dispose d'une description détaillée des erreurs (DETAILED_ERROR_INFO). Les erreurs du transmetteur relatives au bloc sont directement transcrites en bits dans ce paramètre. Il contient un résumé des erreurs du transmetteur actif permettant le signalement des erreurs par le paramètre BLOCK_ERR.

Emplacement des informations relatives aux erreurs

Le bloc transducteur diagnostic indique toutes les erreurs relatives à l'appareil, tandis que le bloc ressources et les autres blocs transducteurs indiquent uniquement les erreurs qui concernent le bloc en question.

Par exemple, les erreurs W30 (Débit saturé) et W21 (Dépassement d'impulsions) sont signalées de la façon suivante :

- W30 (Débit saturé) apparaît dans les TB débit, TB compteur 1, TB compteur 2 et TB diagnostic
- W21 (Dépassement d'impulsions) apparaît dans le TB entrée/sortie et le TB diagnostic.

Le tableau suivant offre un aperçu des informations d'erreurs détaillées fournies par le bloc ressources et les différents blocs transducteurs.

Tableau 7- 3 Informations d'erreurs détaillées

Message d'erreur	Bloc dans lequel l'erreur est signalée	MAG 6000	MASS 6000
W20 Compteur 1/ Compteur 2	TB2, TB3, TB4, TB5	✓	✓
W21 Dépassement d'impulsions	TB5, TB7	✓	✓
W22 Dépassement de délai d'attente du batch	TB4, TB5	✓	✓
W23 Dépassement de batch	TB4, TB5	✓	✓
W24 Batch débit négatif	TB4, TB5	✓	✓
W30 Débit saturé	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	✓
W31 Tube vide	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	✓
W32 Temp. trop élevée	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5		✓
W33 Temp. trop faible	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5		✓
W34 Echec du réglage du zéro	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5		✓
W35 Sortie de courant 1	TB5, TB7		✓
W36 Sortie de fréquence 1	TB5, TB7		✓
P40 SENSORPROM	RB, TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	✓
P41 Plage de paramètres	RB, TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	✓
P42 Sortie de courant 1	TB5, TB7	✓	✓
P43 Erreur interne	RB TB5	✓	✓
P44 SENSORPROM CT	RB, TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	✓
P49 Viol. de protect.	TB5	✓	✓
P50 Câble temp.	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5		✓
P51... P58 Dépassement ASIC	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5		✓
F60 Erreur de comm. Erreur	RB TB5	✓	✓

Message d'erreur	Bloc dans lequel l'erreur est signalée	MAG 6000	MASS 6000
F61 Err. SENSORPROM	RB, TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	✓
F62 ID SENSORPROM	RB, TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	✓
F63 SENSORPROM	RB, TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	✓
F64 Err. Converprom	RB, TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	✓
F70 Courant bobine	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	
F70 Phase tête de mesure	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5		✓
F71 Erreur interne	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	
F71 Phase excitateur	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5		✓
F80 Erreur interne	TB5	✓	✓
F81 Erreur interne	TB5	✓	✓
F82 Erreur interne	TB5	✓	✓
F83 Erreur interne	TB5	✓	✓
F84 Niveau capteur	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5	✓	✓
W90 Sortie de fréquence 2	TB5, TB7		✓
w91 Dépassement d'impulsions 2	TB5, TB7		✓
W92 Sortie de courant 2	TB5, TB7		✓
W93 Sortie de courant 3	TB5, TB7		✓
P94 Sortie de courant 2	TB5, TB7		✓
P95 Sortie de courant 3	TB5, TB7		✓
F96 Module inst.	TB5		✓
F97 MCPLMT vers anc.	TB5		✓

Bloc ressources = RB, TB débit = TB1, TB compteur 1 = TB2, TB compteur 2 = TB3, TB batch = TB4, TB diagnostic = TB5, TB entrée/sortie = TB6, TB afficheur local = TB7.

Voir aussi

Messages d'erreur de l'appareil (Page 69)

7.4 Information de diagnostic du bloc ressources

En cas de dysfonctionnement de l'appareil, le bloc ressources constitue un excellent point de départ pour établir un diagnostic. Il contient en effet des paramètres de diagnostic pour vous aider à déterminer la cause des problèmes rencontrés.

Ce chapitre décrit les informations de diagnostic fournies dans le bloc ressources.

Informations de diagnostic standard

Les bits d'erreur suivants sont activés dans le paramètre BLOCK_ERR dans les situations spécifiées :

Tableau 7- 4 Bits d'erreur du bloc ressources (standard)

Bit		Situation
3	Simulation activée	Lorsque cet attribut est activé (1), cela signifie que le cavalier est présent et que l'utilisateur peut activer la simulation dans un FB de type entrée ou sortie.
5	L'état configuré pour l'appareil est erroné	Erreurs transmetteur actives : • P43 - Erreur interne. Un trop grand nombre d'erreurs sont apparues simultanément • F60 - Erreur de communication CAN
9	Défaillance mémoire	Erreurs transmetteur actives • P40 - Absence de SENSORPROM • P41 - Un paramètre est en dehors de la plage spécifiée • P44 - SENSORPROM inadapté • F61 - Les données dans la mémoire SENSORPROM ne sont pas fiables. • F62 - L'ID du SENSORPROM n'est pas compatible avec l'ID du produit. • F63 - Ecriture et lecture impossibles dans la mémoire SENSORPROM • F64 - Les données dans la mémoire converterprom ne sont pas fiables
10	Perte de données statistiques	Des données statistiques ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans ce bloc.
11	Perte de données NV	Des données non volatiles ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans ce bloc.
14	Mise sous tension	Activé pendant le démarrage de l'appareil
15	Hors service	Activé lorsque le mode en cours est O/S (hors service)

Informations de diagnostic détaillées

Les bits d'erreur suivants sont activés dans le paramètre DETAILED_ERROR_INFO_1 dans les situations spécifiées

Tableau 7- 5 DETAILED_ERROR_INFO_1

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
0	P40 SENSORPROM	√	√
1	P41 Plage de paramètres	√	√
2	P43 Erreur interne	√	√
3	P44 SENSORPROM CT	√	√

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
4	F64 Err. Converprom	√	√
5	F60 Erreur de comm. Erreur	√	√
6	F61 Err. SENSORPROM	√	√
7	F62 ID SENSORPROM	√	√
8	F63 SENSORPROM	√	√
9...15	Non utilisé		

7.5 Informations de diagnostic du TB débit

Ce chapitre décrit les informations de diagnostic fournies dans le TB débit.

Informations de diagnostic standard

Les bits d'erreur suivants sont activés dans le paramètre BLOCK_ERR dans les situations spécifiées :

Tableau 7- 6 Informations de diagnostic du TB débit (standard)

Bit		Situation
5	L'état configuré pour l'appareil est erroné	Erreurs du transmetteur : • W30 - Débit saturé • W31 - Tube vide • W32 - Température trop élevée • W33 - Température trop faible • W34 - Echec du réglage du zéro • P50 - Erreur du capteur de température • P51 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de température) • P52 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de température) • P53 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique) • P54 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de densité) • P55 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique) • P56 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique) • P57 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit volumique) • P58 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit par fraction)

Bit		Situation
9	Défaillance mémoire	Erreurs du transmetteur : • P40 - Absence de SENSORPROM • P41 - Un paramètre est en dehors de la plage spécifiée • P44 - SENSORPROM inadapté • F61 - Les données dans la mémoire SENSORPROM ne sont pas fiables. • F62 - L'ID du Sensorprom n'est pas compatible avec l'ID du produit. • F63 - Ecriture et lecture impossibles dans la mémoire SENSORPROM • F64 - Les données dans la mémoire converterprom ne sont pas fiables
10	Perte de données statistiques	Des données statistiques ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans le TB débit
11	Perte de données NV	Des données non volatiles ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans le TB débit
13	L'appareil nécessite une intervention de maint...	Erreurs du transmetteur : • F70 - Courant bobine (MAG 6000) • F70 - Phase tête de mesure (MASS 6000) • F71 - Tension électronique hors limites (MAG 6000) • F71 - Fréquence de l'excitateur hors limites (MASS 6000) • F84 - Capteur bloqué (MASS 6000)
15	Hors service	Activé si le mode en cours est O/S

Informations de diagnostic détaillées

Les bits d'erreur suivants sont activés dans les paramètres DETAILED_ERROR_INFO_1 et DETAILED_ERROR_INFO_2 dans les situations spécifiées ci-dessous :

Tableau 7- 7 Informations d'erreur détaillées 1 du TB débit

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
0	W30 Débit saturé	√	√
1	W31 Tube vide	√	√
2	W32 Temp. trop élevée		√
3	W33 Temp. trop faible		√
4	W34 Echec du réglage du zéro		√
5	P40 SENSORPROM	√	√
6	P41 Plage de paramètres	√	√
7	P44 SENSORPROM CT	√	√
8	P50 Câble temp.		√
9	P51 ... P58 Dépassement ASIC		√
10	F64 Err. Converprom	√	√

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
11	F61 Err. SENSORPROM	√	√
12	F62 ID SENSORPROM	√	√
13	F63 SENSORPROM	√	√
14	F70 Courant bobine	√	
	F70 Phase tête de mesure		√
15	F71 Erreur interne	√	
	F71 Phase excitateur		√

Tableau 7- 8 Informations d'erreur détaillées 2 du TB débit

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
0	F84 Niveau capteur	√	√
1...15	Non utilisé		

7.6 Informations de diagnostic des TB compteurs 1 et 2

Ce chapitre décrit les informations de diagnostic fournies dans le TB compteur 1 et le TB compteur 2.

Informations de diagnostic standard

Les bits d'erreur suivants sont activés dans ce paramètre dans les situations spécifiées ci-dessous :

Tableau 7- 9 Informations de diagnostic des TB compteurs 1 et 2 (standard)

Bit		Situation
1	Block configuration error	Voir : Conflit de configuration des unités générant une erreur

Bit		Situation
5	Device Fault state set	Erreurs du transmetteur : • W30 - Débit saturé • W31 - Tube vide • W32 - Température trop élevée • W33 - Température trop faible • W34 - Echec du réglage du zéro • P50 - Erreur du capteur de température • P51 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de température) • P52 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de température) • P53 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique) • P54 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de densité) • P55 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique) • P56 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique) • P57 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit volumique) P58 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit par fraction)
9	Memory failure	Erreurs du transmetteur : • W20 - Perte de valeurs du compteur sauvegardées • P40 - Absence de SENSORPROM • P41 - Un paramètre est en dehors de la plage spécifiée • P44 - SENSORPROM inadapté • F61 - Les données dans la mémoire SENSORPROM ne sont pas fiables. • F62 - L'ID du Sensorprom n'est pas compatible avec l'ID du produit. • F63 - Ecriture et lecture impossibles dans la mémoire SENSORPROM • F64 - Les données dans la mémoire converterprom ne sont pas fiables
10	Lost static data	Des données statistiques ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans le TB compteur 1
11	Lost NV data	Des données non volatiles ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans le TB compteur 1

Bit		Situation
13	Device needs maint.	Erreurs du transmetteur • F70 - Courant bobine (MAG 6000) • F70 - Phase tête de mesure (MASS 6000) • F71 - Tension électronique hors limites (MAG 6000) • F71 - Fréquence de l'excitateur hors limites (MASS 6000) • F84 - Capteur bloqué (MASS 6000)
15	Out-of-Service	Activé si le mode en cours est O/S

Informations de diagnostic détaillées

Les bits d'erreur suivants sont activés dans les paramètres DETAILED_ERROR_INFO_1 et DETAILED_ERROR_INFO_2 dans les situations spécifiées ci-dessous :

Tableau 7- 10 Informations d'erreur détaillées 1 des TB compteurs 1 et 2

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
0	W20 Compteur 1/ W20 Compteur 2	√	√
1	W30 Débit saturé	√	√
2	W31 Tube vide	√	√
3	W32 Temp. trop élevée		√
4	W33 Temp. trop faible		√
5	W34 Echec du réglage du zéro		√
6	P40 SENSORPROM	√	√
7	P41 Plage de paramètres	√	√
8	P44 SENSORPROM CT	√	√
9	P50 Câble temp.		√
10	P51 ... P58 Dépassement ASIC		√
11	F64 Err. Converprom	√	√
12	F61 Err. SENSORPROM	√	√
13	F62 ID SENSORPROM	√	√
14	F63 SENSORPROM	√	√
15	F70 Courant bobine	√	
	F70 Phase tête de mesure		√

Tableau 7- 11 Informations d'erreur détaillées 1 des TB compteurs 2 et 2

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
0	F71 Erreur interne	√	
	F71 Phase excitateur		√
1	F84 Niveau capteur	√	√
2...15	Non utilisé		

7.7 Informations de diagnostic du TB batch

Ce chapitre décrit les informations de diagnostic fournies dans le TB batch.

Informations de diagnostic standard

Les bits d'erreur suivants sont activés dans ce paramètre dans les situations spécifiées ci-dessous :

Tableau 7- 12 Informations de diagnostic du TB batch (standard)

Bit		Situation
1	Erreur de configuration du bloc	Activé lorsque l'unité de la valeur de mesure est incompatible avec l'unité du paramètre XD_SCALE du FB entrée analogique connecté
5	L'état configuré pour l'appareil est erroné	Erreurs du transmetteur : • W30 - Débit saturé • W31 - Tube vide • W32 - Température trop élevée • W33 - Température trop faible • W34 - Echec du réglage du zéro • P50 - Erreur du capteur de température • P51 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de température) • P52 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de température) • P53 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique) • P54 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de densité) • P55 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique) • P56 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique) • P57 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit volumique) • P58 - Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit par fraction)
8	L'état configuré pour l'appareil est erroné	Erreurs du transmetteur : • W22 - Dépassement de délai d'attente du batch • W23 - Dépassement de batch • W24 - Batch débit négatif

Bit		Situation
9	Défaillance mémoire	Erreurs du transmetteur : • W20 - Perte de valeurs du compteur sauvegardées • P40 - Absence de SENSORPROM • P41 - Un paramètre est en dehors de la plage spécifiée • P44 - SENSORPROM inadapté • F61 - Les données dans la mémoire SENSORPROM ne sont pas fiables. • F62 - L'ID du Sensorprom n'est pas compatible avec l'ID du produit. • F63 - Ecriture et lecture impossibles dans la mémoire SENSORPROM • F64 - Les données dans la mémoire converterprom ne sont pas fiables
10	Perte de données statistiques	Des données statistiques ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans le TB débit.
11	Perte de données NV	Des données non volatiles ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans le TB débit.
13	L'appareil nécessite une intervention de maint...	Erreurs du transmetteur : • F70 - Courant bobine (MAG 6000) • F70 - Phase tête de mesure (MASS 6000) • F71 - Tension électronique hors limites (MAG 6000) • F71 - Fréquence de l'excitateur hors limites (MASS 6000) • F84 - Capteur bloqué (MASS 6000)
15	Hors service	Activé si le mode en cours est O/S

Informations de diagnostic détaillées

Les bits d'erreur suivants sont activés dans les paramètres DETAILED_ERROR_INFO_1 et DETAILED_ERROR_INFO_2 dans les situations spécifiées ci-dessous :

Tableau 7- 13 Informations d'erreur détaillées 1 du TB batch

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
0	W20 Compteur 1/ W20 Compteur 2	√	√
1	W22 Dépassement de délai d'attente du batch	√	√
2	W23 Dépassement de batch	√	√
3	W24 Batch débit nég.	√	√
4	W30 Débit saturé	√	√
5	W31 Tube vide	√	√
6	W32 Temp. trop élevée		√
7	W33 Temp. trop faible		√
8	W34 Echec du réglage du zéro		√
9	P40 SENSORPROM	√	√
10	P41 Plage de paramètres	√	√

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
11	P44 SENSORPROM CT	√	√
12	P50 Câble temp.		√
13	P51 ... P58 Dépassement ASIC		√
14	F64 Err. Converprom	√	√
15	F61 Err. SENSORPROM	√	√

Tableau 7- 14 Informations d'erreur détaillées 2 du TB batch

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
0	F62 ID SENSORPROM	√	√
1	F63 SENSORPROM	√	√
2	F70 Courant bobine	√	
2	F70 Phase tête de mesure		√
3	F71 Erreur interne	√	
3	F71 Phase excitateur		√
4	F84 Niveau capteur	√	√
5...15	Non utilisé		

7.8 Informations de diagnostic du TB diagnostic

Ce chapitre décrit les informations de diagnostic fournies dans le TB diagnostic.

Informations de diagnostic standard

Tableau 7- 15 Informations de diagnostic du TB diagnostic (standard)

Bit		Situation
10	Perte de données statistiques	Des données statistiques ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans ce bloc.
11	Perte de données NV	Des données non volatiles ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans ce bloc.
14	Mise sous tension	Activé lors du démarrage/redémarrage de l'appareil état des ressources 1
15	Hors service	Activé si le mode en cours est O/S

Informations de diagnostic détaillées

Les bits d'erreur suivants sont activés dans les paramètres DETAILED_ERROR_INFO_1, DETAILED_ERROR_INFO_2 et DETAILED_ERROR_INFO_3 dans les situations spécifiées ci-dessous :

Tableau 7- 16 Informations d'erreur détaillées 1 du TB diagnostic

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
0	W20 Compteur 1/ W20 Compteur 2	√	√
1	W21 Dépassement d'impulsions	√	√
2	W22 Dépassement de délai d'attente du batch	√	√
3	W23 Dépassement de batch	√	√
4	W24 Batch débit nég.	√	√
5	W30 Débit saturé	√	√
6	W31 Tube vide	√	√
7	W32 Temp. trop élevée		√
8	W33 Temp. trop faible		√
9	W34 Echec du réglage du zéro		√
10	W35 Sortie de courant 1		√
11	W36 Sortie de fréquence 1		√
12	P40 SENSORPROM	√	√
13	P41 Plage de paramètres	√	√
14	P42 Sortie de courant 1	√	√
15	P43 Erreur interne	√	√

Tableau 7- 17 Informations d'erreur détaillées 2 du TB diagnostic

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
0	P44 SENSORPROM CT	√	√
1	P49 Viol. de protect.	√	√
2	P50 Câble temp.		√
3	P51 ... P58 Dépassement ASIC		√
4	F64 Err. Converprom	√	√
5	F60 Erreur de comm. Erreur	√	√
6	F61 Err. SENSORPROM	√	√
7	F62 ID SENSORPROM	√	√
8	F63 SENSORPROM	√	√
9	F70 Courant bobine	√	
	F70 Phase tête de mesure		√
10	F71 Erreur interne	√	
	F71 Phase excitateur		√
11	F80 Erreur interne	√	√
12	F81 Erreur interne	√	√
13	F82 Erreur interne	√	√

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
14	F83 Erreur interne	√	√
15	F84 Niveau capteur	√	√

Tableau 7- 18 Informations d'erreur détaillées 3 du TB diagnostic

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
0	W90 Sortie de fréquence 2	√	√
1	w91 Dépassement d'impulsions 2	√	√
2	W92 Sortie de courant 2	√	√
3	W93 Sortie de courant 3	√	√
4	P94 Sortie de courant 2	√	√
5	P95 Sortie de courant 3	√	√
6	F96 Module inst.	√	√
7	F97 MCPLMT vers anc.	√	√
8...15	Non utilisé		

7.9 Informations de diagnostic du TB entrée/sortie

Ce chapitre décrit les informations de diagnostic fournies dans le TB entrée/sortie.

Informations de diagnostic standard

Les bits d'erreur suivants sont activés dans ce paramètre dans les situations spécifiées ci-dessous :

Tableau 7- 19 Informations de diagnostic du TB entrée/sortie (standard)

Bit		Situation
8	L'état configuré pour l'appareil est erroné	Erreurs du transmetteur : • W21 - Dépassement sortie d'impulsions 1 • w35 - La sortie de courant 1 dépasse 20,5 mA • W36 - La sortie de fréquence 1 dépasse 102,5% de la fréquence maximale spécifiée • P42 - Sortie de courant 1, pas de courant dans la boucle • W90 - La sortie de fréquence 2 dépasse 102,5% de la fréquence maximale spécifiée • W91 - Dépassement sortie d'impulsions 2 • W92 - La sortie de courant 2 dépasse 20,5 mA • W93 - La sortie de courant 3 dépasse 20,5 mA • W94 - Sortie de courant 2, pas de courant dans la boucle • W95 - Sortie de courant 3, pas de courant dans la boucle
10	Perte de données statistiques	Des données statistiques ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans le TB E/S.

Bit		Situation
11	Perte de données NV	Des données non volatiles ont été perdues dans le module FF. Activé si des données ont été perdues dans le TB E/S.
15	Hors service	Activé lorsque le mode en cours est O/S (hors service)

Informations de diagnostic détaillées

Les bits d'erreur suivants sont activés dans le paramètre DETAILED_ERROR_INFO_1 dans les situations spécifiées ci-dessous :

Tableau 7- 20 Informations de diagnostic détaillées 1 du TB entrée/sortie

Bit	Message d'erreur	MAG 6000	MASS 6000
0	W21 Dépassement d'impulsions	√	√
1	W35 Sortie de courant 1		√
2	W36 Sortie de fréquence 1		√
3	P42 Sortie de courant 1	√	√
4	W90 Sortie de fréquence 2	√	√
5	w91 Dépassement d'impulsions 2	√	√
6	W92 Sortie de courant 2	√	√
7	W93 Sortie de courant 3	√	√
8	P94 Sortie de courant 2	√	√
9	P95 Sortie de courant 3	√	√
10...15	Non utilisé		

7.10 Exemples d'erreurs

Exemple 1

Le débitmètre indique "W30 Débit saturé"

- Le bit 5 "Etat configuré pour l'appareil erroné" est activé dans les TB débit, compteur 1, compteur 2, batch et diagnostic.
- Le bit indiquant "W30 Débit saturé" est activé au niveau du paramètre "DETAILED_ERROR_INFO_X" dans les TB débit, compteur 1, compteur 2, batch et diagnostic.
- L'état du canal est UNCERTAIN (incertain), l'état secondaire est violation de la plage d'UM.
- L'état de la valeur de mesure du FB entrée analogique et de la sortie est UNCERTAIN (incertain), l'état secondaire est Violation de la plage UM.

Exemple 2

Le débitmètre indique l'erreur "F84 Niveau capteur"

- Le bit 7 "Défaillance capteur détectée..." est activé dans les TB débit, compteur 1, compteur 2, batch et diagnostic.
- Le bit indiquant "F84 Niveau capteur" est activé au niveau du paramètre "DETAILED_ERROR_INFO_X" dans les TB débit, compteur 1, compteur 2, batch et diagnostic.
- L'état du canal est BAD (incertain), l'état secondaire est Défaillance capteur UM.
- L'état de PV Bloc AI et OUT est BAD, l'état secondaire est Défaillance capteur.
- Le paramètre BLOCK_ERR du Bloc AI indique INPUT_FAILURE (si Propagate_Fault_Forward n'est pas activé dans STATUS_OPTS).

Exemple 3

Le bloc ressources est en mode Out of Service (hors service) :

- le FB entrée analogique passe également en mode Out of Service (hors service).
- Le paramètre BLOCK_ERR du FB entrée analogique indique Out of Service.
- Sortie FB entrée analogique. L'état est BAD, l'état secondaire est Out_Of_Service.

Diagnostic d'erreurs/FAQ

8

8.1 Messages d'erreur de l'appareil

Tableau 8- 1 Messages d'erreur

Message d'erreur	Informations de diagnostic	Cause/Symptôme	Action correctrice
W21 Dépassement d'impulsions	Dépassement d'impulsions - ajustez les paramètres d'impulsion.	Les paramètres d'impulsion, durée d'impulsion ou quantité/impulsion ne correspondent pas au débit réel. Le cycle de l'impulsion est supérieur à 50% du débit réel.	Réduisez soit la durée d'impulsion soit la quantité/impulsion de sorte que le cycle n'excède pas 50% de Qmax (plage supérieure).
W22 Dépassement de délai d'attente du batch	La durée du traitement par batches a dépassé un temps max. prédéfini.	La durée du traitement par batches a dépassé un temps max. prédéfini.	Vérifiez l'installation et si tout est correct, augmentez le temps max. défini pour l'erreur de dépassement de délai de traitement par batches.
W23 Dépassement de batch	Dépassement de batch.	La quantité définie pour le dépassement de batch a été atteinte, mais il y a encore du débit dans le tube.	Vérifiez l'installation et si tout est correct, augmentez la quantité définie pour le dépassement de batch.
W24 Batch débit nég.	Débit négatif pour le batch.	Sens découlement pour le batch inverse au sens défini.	Vérifiez le sens d'écoulement et la configuration correspondante.
W30 Débit saturé	Le débit est supérieur à la limite haute de l'échelle (ScaleUpper).	Le débit est supérieur à 102,5% du débit maximal (limite haute de l'échelle - ScaleUpper).	Ajustez la configuration du débit maximal (limite haute de l'échelle - ScaleUpper).
W31 Tube vide	Tube vide.	Le tube est vide et / ou la densité est inférieure à la limite définie pour la détection de tube vide.	Remplissez le capteur ou ajustez la limite.
W32 Temp. trop élevée	Température mesurée trop élevée.	La température mesurée du fluide dépasse la température maximale nominale du capteur.	Abaissez la température du fluide à une valeur inférieure à la limite maximale du capteur. Vérifiez l'intégrité des connexions, le capteur de température Pt1000, le câblage entre le capteur et le transmetteur, ainsi que la carte de connexion.
W33 Temp. trop faible	Température mesurée trop faible.	La température mesurée du fluide est inférieure à la température minimale nominale du capteur.	Elevez la température du fluide jusqu'à une valeur supérieure à la limite minimale du capteur. Vérifiez l'absence de court-circuit, le capteur de température Pt1000, le câblage entre le capteur et le transmetteur, ainsi que la carte de connexion.

Message d'erreur	Informations de diagnostic	Cause/Symptôme	Action correctrice
W34 Echec du réglage du zéro	Le réglage du point zéro a échoué.	La valeur de décalage pour le réglage du point zéro dépasse la valeur limite du capteur ou la valeur sigma est supérieure à la limite définie. Raison : le débit mesuré n'est pas égal à zéro ou le débit fluctue.	Vérifiez que la pompe est arrêtée et le(s) robinet(s) fermé(s). Vérifiez que le fluide est homogène et exempt d'air et de gaz. Vérifiez que l'installation du capteur n'est soumise à aucune contrainte ni vibration.
W35 Sortie de courant 1	La sortie de courant 1 dépasse 20,5 mA	Vérifiez la limite haute définie pour la valeur de mesure concernée.	Augmentez la limite haute définie pour la valeur de mesure concernée.
W36 Sortie de fréquence 1	La sortie de fréquence 1 dépasse 102,5% de la fréquence maximale spécifiée.	Vérifiez la limite haute définie pour la valeur de mesure concernée.	Augmentez la limite haute définie pour la valeur de mesure concernée.
P40 SENSORPROM	Absence de SENSORPROM.	Absence de SENSORPROM. Les données de référence de la mémoire ConverterPROM sont utilisées.	Installez / remplacez le SENSORPROM.
P42 Sortie de courant 1	Sortie de courant, pas de courant dans la boucle.	La sortie de courant est sur "ON" et la boucle de courant est déconnectée ou la résistance de boucle est trop importante.	Si la sortie de courant n'est pas utilisée, configurez la sortie de courant sur "OFF". Dans le cas contraire, vérifiez les câbles et la charge sur la sortie de courant.
P43 Erreur interne	Un trop grand nombre d'erreurs sont apparues simultanément.	Plus de 9 erreurs sont apparues simultanément.	Vérifiez le capteur et l'installation.
P44 SENSORPROM CT	Sensorprom inadapté.	Le SENSORPROM CT installé n'est pas un appareil CT.	Remplacez le SENSORPROM.
P50 Câble temp.	Erreur au niveau du capteur de température.	Anomalie au niveau du câble ou des connexions entre le capteur et le transmetteur.	Mesurez la résistance au niveau du capteur de température : • Capteurs MASS 2100, capteur de température PT1000 : Entre les bornes 3 et 4, la valeur ohmique doit être d'env. 1080 ohms à 20°C. • Capteurs MC2, capteur de température PT 100 : Entre les bornes 93 -94 et 95 - 96, la valeur ohmique doit être d'env. 100 ohms. • Capteurs MC2 Ex, capteur de température PT100 Entre les bornes UT+ et UT- et IT+ et IT-, la valeur ohmique doit être d'env. 100 ohms.
P51 Dépassement ASIC	Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de température)	Dépassement de la capacité interne de calcul de la température - la valeur de température n'est pas fiable.	Remplacez le transmetteur.
P52 Dépassement ASIC	Dépassement ASIC - Lors des calculs de température (Temp).	Dépassement ASIC - Lors des calculs de température (Temp). (Dépassement lors des calculs de température secondaires).	Remplacez le transmetteur.

Message d'erreur	Informations de diagnostic	Cause/Symptôme	Action correctrice
P53 Dépassement ASIC	Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique)	Dépassement de la capacité de calcul de débit massique - la valeur de débit massique n'est pas fiable.	Remplacez le transmetteur si l'erreur persiste.
P54 Dépassement ASIC	Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de densité)	Dépassement de la capacité de calcul de densité - la valeur de densité n'est pas fiable.	Vérifiez les valeurs d'étalonnage pour la densité
P55 Dépassement ASIC	Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique)	Dépassement de la capacité de calcul de débit massique - la valeur de débit massique n'est pas fiable.	Vérifiez les valeurs d'étalonnage pour la densité.
P56 Dépassement ASIC	Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit massique).	Dépassement de la capacité de calcul de débit massique - la valeur de débit massique n'est pas fiable.	Vérifiez les valeurs d'étalonnage pour la densité.
P57 Dépassement ASIC	Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débit volumique).	Dépassement de la capacité de calcul de débit volumique - la valeur de débit volumique n'est pas fiable.	Si la densité est proche de zéro, la valeur de débit volumique dépasse la plage spécifiée. Définissez une valeur de compensation pour l'ajustement de la valeur de densité.
P58 Dépassement ASIC	Dépassement ASIC (Dépassement lors des calculs de débitfraction)	Dépassement de la capacité de calcul de débitfraction - la valeur de débitfraction n'est pas fiable.	Le transmetteur est défectueux - remplacez-le.
F61 Err. SENSORPROM	Err. du Sensorpom.	Les données dans la mémoire SENSORPROM ne sont pas fiables. Les données du ConverterPROM sont utilisées.	Remplacez le Sensorprom.
F62 ID SENSORPROM	Err. du Sensorpom.	L'ID du SENSORPROM n'est pas compatible avec l'ID du produit. Données erronées dans le SENSORPROM ou SENSORPROM inadapté. Les données du ConverterPROM sont utilisées.	Remplacez le Sensorprom.
F63 SENSORPROM	Err. du Sensorpom.	Ecriture et lecture impossibles dans la mémoire SENSORPROM.	Remplacez le Sensorprom.
F64 Err. Converprom	Erreur convertisseur PROM.	Les données dans le convertisseur PROM ne sont pas fiables. Les données par défaut sont utilisées.	Remplacez le transmetteur.
F70 Phase tête de mesure	Phase tête de mesure.	Activé si la différence de phase entre les canaux de capteurs de têtes de mesure 1 et 2 est supérieure à la limite fixée.	Vérifiez le câblage entre le capteur et le transmetteur.
F84 Niveau capteur	Capteur bloqué.	Le niveau d'entrée des têtes de mesure est trop élevé.	Vérifiez le câblage et le capteur.

Message d'erreur	Informations de diagnostic	Cause/Symptôme	Action correctrice
W90 Sortie de fréquence 2	La sortie de fréquence 2 dépasse 102,5% de la fréquence maximale spécifiée.	Vérifiez la limite haute définie pour la valeur de mesure concernée.	Augmentez la limite haute définie pour la valeur de mesure concernée.
w91 Dépassement d'impulsions 2	Dépassement d'impulsions 2 - ajustez les paramètres d'impulsion.	Les paramètres d'impulsion, durée d'impulsion ou quantité/impulsion ne correspondent pas au débit réel. Le cycle de l'impulsion est supérieur à 50 % du débit réel.	Réduisez soit la durée d'impulsion soit la quantité/impulsion de sorte que le cycle n'excède pas 50% de Qmax (plage supérieure).
W92 Sortie de courant 2	La sortie de courant 2 dépasse 20,5 mA	Vérifiez la limite haute définie pour la valeur de mesure concernée.	Augmentez la limite haute définie pour la valeur de mesure concernée.
W93 Sortie de courant 3	La sortie de courant 3 dépasse 20,5 mA.	Vérifiez la limite haute définie pour la valeur de mesure concernée.	Augmentez la limite haute définie pour la valeur de mesure concernée.
P94 Sortie de courant 2	Sortie de courant 2, pas de courant dans la boucle.	La sortie de courant 2 est sur "ON" et la boucle de courant est déconnectée ou la résistance de boucle est trop importante.	Si la sortie de courant 2 n'est pas utilisée, configurez la sortie de courant sur "OFF". Dans le cas contraire, vérifiez les câbles et la charge sur la sortie de courant 2.
P95 Sortie de courant 3	Sortie de courant 3, pas de courant dans la boucle.	La sortie de courant 3 est sur "ON" et la boucle de courant est déconnectée ou la résistance de boucle est trop importante.	Si la sortie de courant 3 n'est pas utilisée, configurez la sortie de courant sur "OFF". Dans le cas contraire, vérifiez les câbles et la charge sur la sortie de courant.

8.2 Le FB entrée analogique ne peut pas être configuré sur AUTO

Le mode AUTO d'un FB entrée analogique nécessite la configuration suivante :

1. Configurez le bloc ressources sur AUTO.
2. Dans le FB entrée analogique, il convient de saisir un canal valide (1 à 10 pour le MASS 6000 ; 1, 8, 9 pour le MAG 6000).
3. L_Type doit être configuré sur direct ou indirect (indirect-racine carrée est possible bien que non logique).
4. L'unité de XD_SCALE doit être compatible avec l'unité de canal sélectionnée pour les canaux 4 à 8. Autrement dit, les unités doivent appartenir à la même famille d'unités.
5. Avec L_Type "Direct", les structures XD_SCALE et OUT_SCALE doivent être identiques.

8.3 Ecriture de paramètre impossible

Les messages d'erreurs suivants peuvent apparaître pendant l'écriture d'un paramètre dans le configurateur NI :

1. Writing is prohibited (Ecriture non autorisée) (Code d'erreur 40)
   – Le cavalier de protection en écriture est désactivé
   Vérifiez la position du cavalier sur l'appareil ou via le paramètre WRITE_LOCK (accessible dans le Configurateur NI dans la fenêtre du Bloc ressources sous l'onglet "options").

L'écriture du paramètre en question (avec la configuration en cours) est impossible. Voir la description du paramètre en question.

2. Wrong Mode for Request (Mode incompatible) (Code d'erreur 39)
   L'écriture de certains paramètres est tout simplement impossible si le mode cible défini est OOS. D'autres paramètres peuvent également être écrits en mode MAN et, d'autres encore, peuvent être écrits dans chacun des modes cibles.
3. Exceed Limit (Dépassement de limite) (Error code 38)
   Une tentative d'écriture d'une valeur en dehors des limites définies pour un paramètre a été effectuée.
   Consultez les indications relatives aux limites et valeurs autorisées dans la description du paramètre.

8.4 Le bloc PID ne peut être configuré sur AUTO

Le mode AUTO d'un FB PID nécessite la configuration suivante :

1. Configurez le bloc ressources sur AUTO.
2. Vérifiez que bypass (dérivation) n'est pas configuré sur la valeur par défaut "unitialized" (non initialisé).
3. Vérifiez que Shed_Opt n'est pas configuré sur la valeur par défaut "unitialized" (non initialisé).
4. Vérifiez que Gain et SP sont définis.
5. Le programme FBAP doit être téléchargé

Le PID reste en mode IMAN

- Vérifiez le bloc fonctionnel derrière le PID et vérifiez le chemin et la valeur de rétrocalcul.

Caractéristiques techniques

9

Tableau 9- 1 Caractéristiques générales

Blocs	Blocs étendus	RB
	Blocs standard	9*FB AI, 2*FB INT, 4* FB DO, 1*FB PID, 1*FB AR, 1*FB MAI, 1*FB SC, 1*FB IS
	Blocs personnalisés	1 TB débit, 2* TB compteurs, 1* TB batch, 1* TB diagnostic, 1* TB Afficheur local, 1*TB E/S
Classe de profil H1		31PS, 32LT
Classe d'appareil H1		Link Master
Description de l'appareil		EDDL non amélioré et amélioré

Tableau 9- 2 Caractéristiques des couches physiques

Norme applicable	EN 50170
Couche physique (Technologie de transmission)	CEI -61158-2
Vitesse de transmission	31,25 Kbits/seconde
Nombre de stations	Jusqu'à 32 par segment (126 maximum au total)
Courant de base max. [IB]	14 mA
Courant de défaut [IFDE]	0 mA
Tension de source	9-32 V (Non Ex)

Tableau 9- 3 Données IS (Sécurité intrinsèque)

Spécifications de sécurité électronique (FISCO)	MASS 6000 Ex d (Installation compacte)	MAG 6000 I Ex d (Installation compacte ou distante)
U_i max.	17,5 V	17,5 V
U_i max.	380 mA	380 mA
P_i max.	5,32 W	5,32 W
L_i max.	10 µH	0 µH
C_i max.	5 nF	0 nF
U_o max.	1,3 V	-
I_o max.	50 µA	-

9.1 Caractéristiques des câbles

Types de câbles recommandés

Il est recommandé d'utiliser des câbles de type A ou B (compatibles CEI 61158-2 (MBP)). Ces deux types présentent un blindage qui garantit une protection contre les interférences électromagnétiques adéquate et, par conséquent, une fiabilité maximale pour le transfert de données. Avec les câbles de type B, il est possible de faire fonctionner plusieurs bus de terrain (avec le même niveau de protection) sur un seul câble. Aucun autre circuit n'est admis sur le même câble.

Tableau 9- 4 Types de câbles recommandés

	Type A	Type B
Structure du câble	paire torsadée, blindage individuel	multiples paires torsadées, blindage global
Section du fil	0,8 mm^2 (AWG 18)	0,32 mm^2 (AWG 22)
Résistance de boucle (CC)	44 Ω/km	112 Ω/km
Impédance à 31,25 kHz	100 Ω ± 20%	100 Ω ± 30%
Affaiblissement à 39 kHz	3 dB/km	5 dB/km
Asymétrie capacitive	2 nF/km	2 nF/km
Distorsion du temps de propagation de groupe (7,9 à 39 kHz)	1,7 µs/km	*
Taux de couverture du blindage	90%	*
Longueur max. de câble (inc. tronçons >1 m)	1900 m (6233 ft)	1200 m (3937 ft)

* non spécifié

Siemens fournit un câble adapté pour les zones non dangereuses sous la référence suivante - 6XV1 830-5BH10

Longueur de câble totale

La longueur de câble totale correspond à la longueur du câble principal plus la longueur de tous les tronçons (>1 m/3.28 ft).

L'extension maximale du réseau dépend du type de protection contre les risques d'ignition et des caractéristiques du câble.

Remarque

Si des répéteurs sont utilisés, la longueur de câble maximale autorisée est doublée. Trois répéteurs max. sont autorisés entre l'utilisateur et le maître.

Tronçons

La ligne entre le boîtier de distribution et l'appareil de terrain constitue un tronçon (spur). Pour les applications non Ex, la longueur max. d'un tronçon dépend du nombre de tronçons (>1 m/3.28 ft) :

Nombre de tronçons	1 à 12	13 à 14	15 à 18	19 à 24	25 à 32
Longueur max. par tronçon	120 m (393 ft)	90 m (295 ft)	60 m (196 ft)	30 m (98 ft)	-

Annexe A

A

A.1 Informations générales

L'annexe A présente les paramètres du bloc ressources et du bloc transducteur. Tous les blocs fonctionnels sont des blocs standard.

Les attributs suivants sont traités dans les tableaux de l'Annexe A.

Tableau A- 1 Attributs des tableaux de paramètres

Index de rel.	Index de relations de paramètres au sein d'un bloc. • MAG. Index de relations de transmetteurs MAG • MASS. Index de relations de transmetteurs MASS (indiqué dans les tableaux uniquement en cas d'écart par rapport à MAG.)
Type de données	Type de données des paramètres. Structures des ensembles de données.
Taille	Taille du paramètre en octets.
Type de stockage	• Statique Les paramètres statiques sont stockés de façon permanente (non-volatile). Lors de l'écriture d'un paramètre statique, le compteur de révisions statiques ST_REV du bloc concerné (Index 1 dans chaque bloc) augmente de 1. • Non-volatile Les paramètres non-volatiles sont stockés de façon permanente. L'écriture de paramètres non-volatiles est sans effet sur ST_REV. • Dynamique Les paramètres dynamiques sont perdus après une mise hors tension.
Emplacement de stockage	• FF. Les paramètres sont stockés dans le module FF. • Transmetteur. Les paramètres sont stockés dans le transmetteur.
Accès en lecture/écriture	• Lecture Paramètre en lecture seule dans tous les modes de fonctionnement. • Ecriture Ecriture du paramètre possible dans tous les modes de fonctionnement. • Ecriture (...) Ecriture possible uniquement dans les modes de fonctionnement indiqués.

Modes de fonctionnement	• OOS Ecriture du paramètre possible en mode cible "Out of Service" (hors service). • Man Ecriture du paramètre possible en mode cible "Manual" (manuel). • Auto Ecriture du paramètre possible en mode cible "Auto". • Cas Ecriture du paramètre possible en mode cible "Cascade". • RCas Ecriture du paramètre possible en mode cible "Remote Cascade". • Rout Ecriture du paramètre possible en mode cible "Remote out".
Valeur par défaut	Configuration de base des paramètres. Le paramètre RESTART (redémarrer) (Index 16 dans le bloc ressources), avec "Restart with default" (Redémarrer avec les valeurs par défaut) sélectionné, permet de rétablir les valeurs par défaut des paramètres.

A.2 Paramètres du bloc ressources

Tableau A- 2 Paramètres du bloc ressources

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
1	ST_REV	Révision statique	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Niveau de révision des données statiques associées au FB. Augmente de 1 chaque fois qu'une valeur de paramètre statique est modifiée dans le bloc. Valeur par défaut : 0 Accès : R
2	TAG_DESC	Description étiquette	Octet String [32]	Statique [FF]	Description par l'utilisateur de la destination envisagée du bloc. Valeur par défaut : espace Accès : RW
3	STRATEGY	Stratégie	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Pour identification de groupements de blocs. Ces données ne sont pas vérifiées ou traitées par le bloc. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
4	ALERT_KEY	Code d'alerte	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Numéro d'identification de l'unité. Ces informations peuvent être utilisées au niveau de l'hôte pour classer les alarmes etc. Valeur par défaut : 0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
5	MODE_BLK	Mode du bloc	DS-69 [4]	Dynamique [FF]	Modes en cours, cible, autorisés et normal du bloc. • Cible : "vers" • En cours : "le bloc est actuellement en mode" • Autorisés : Modes autorisés comme mode cible • Normal : Mode cible le plus courant Valeurs par défaut : • Cible : OOS • En cours : OOS • Autorisés : Auto, OOS • Normal : Auto Accès : RW
6	BLOCK_ERR	Erreur de bloc	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Reflète l'état d'erreur des composantes matérielles ou logicielles associées à un bloc. Erreurs multiples possibles. Valeur par défaut : 0x8000 Accès : R
7	RS_STATE	Etat du bloc ressources	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Etat de la machine d'état des blocs fonctionnels Accès : R
8	TEST_RW	Test lecture/écriture	DS-85 [112]	Dynamique [FF]	Paramètre de test de lecture/écriture - pour test de conformité uniquement. Accès : RW
9	DD_RESOURCE	Ressources description de l'appareil	Visable String [32]	Statique [FF]	Description de la description d'appareil pour l'appareil. Valeur par défaut : espace Accès : R
10	MANUFAC_ID	Numéro d'ident. du constructeur	Unsigned 32 [4]	Statique [FF]	Numéro d'identification du constructeur. Valeur par défaut : 0x534147 = Siemens Accès : R
11	DEV_TYPE	Type d'appareil	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Nom de modèle de l'appareil indiqué par le constructeur. Valeur par défaut : 0x0018 = MAG6000 0x0019 = MASS6000 Accès : R
12	DEV_REV	Révision de l'appareil	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Révision de l'appareil. Valeur par défaut : 1 Accès : R
13	DD_REV	Révision de la description de l'appareil	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Révision du fichier DD de l'appareil. Valeur par défaut : 1 Accès : R
14	GRANT_DENY	Refus	DS-70 [2]	Statique [FF]	Option pour l'accès aux paramètres de l'appareil depuis des systèmes PLC et DCS. Valeur par défaut : 0x00;0x00 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
15	HARD_TYPES	Types de matériel	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Types de matériel disponible pour les canaux de l'appareil. Valeur par défaut : 0x000F Accès : R
16	RESTART	Redémarrage	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Options : • Exécuter • Redémarrer ressources • Redémarrer avec valeurs par défaut • Redémarrer processeur Valeur par défaut : 1 Accès : RW
17	FEATURES	Caractéristiques	Bit String [2]	[FF]	Affiche les options du bloc ressources. • 0x4800 = Prise en charge de rapports, prise en charge du verrouillage matériel en écriture Valeur par défaut : 0x000A Accès : R
18	FEATURE_SEL	Sélection de caractéristiques	Bit String [2]	Statique [FF]	Pour sélectionner les options du Bloc ressources. • 0x4800 = Prise en charge de rapports, prise en charge du verrouillage matériel en écriture Valeur par défaut : 0x000A Accès : RW
19	CYCLE_TYPE	Type de cycle	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Méthodes d'exécution du bloc. • 0xC000 = Programmée, Achèvement de l'exécution du bloc Valeur par défaut : 0x0003 Accès : R
20	CYCLE_SEL	Sélection du cycle	Bit String [2]	Statique [FF]	Sélection de la méthode d'exécution du bloc. • 0xC000 = Programmée, Achèvement de l'exécution du bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : RW
21	MIN_CYCLE_T	Type de cycle minimum	Unsigned 32 [4]	Statique [FF]	Durée du temps de cycle le plus court en 1/32 ms. Valeur par défaut : 3200 Accès : R
22	MEMORY_SIZE	Taille mémoire	Unsigned 16 [2]	Dynamique [FF]	Mémoire disponible. Valeur par défaut : 0 Accès : R
23	NV_CYCLE_T	Temps de cycle NV	Unsigned 32 [4]	Dynamique [FF]	Intervalle entre chaque écriture de paramètres NV dans la mémoire non volatile. Zéro = jamais. Valeur par défaut : 0 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
24	FREE_SPACE	Espace disponible	Float [4]	Dynamique [FF]	Pourcentage de mémoire encore disponible pour la configuration. Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
25	FREE_TIME	Durée disponible	Float [4]	Dynamique [FF]	Pourcentage de temps de traitement du bloc disponible pour le traitement de blocs supplémentaires. Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
26	SHED_RCAS	Shed Rcas	Unsigned 32 [4]	Statique [FF]	Délai d'attente pour les connexions aux systèmes PLC ou DCS en mode de fonctionnement RCas. Valeur par défaut : 640000 Accès : RW
27	SHED_ROUT	Shed Rout	Unsigned 32 [4]	Statique [FF]	Délai d'attente pour les connexions aux systèmes PLC ou DCS en mode de fonctionnement Rout. Valeur par défaut : 640000 Accès : RW
28	FAULT_STATE	Etat de défaillance	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Comportement des blocs de sorties en cas d'erreurs de communication. Valeur par défaut : 1 Accès : R
29	SET_FSTATE	Configurer l'état	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Permet d'initier manuellement un état de défaillance. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
30	CLR_FSTATE	Corriger état	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Permet de corriger l'état de défaillance. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
31	MAX_NOTIFY	Notification maximale	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Nombre maximum de messages de notification non confirmés possibles. Valeur par défaut : 20 Accès : R
32	LIM_NOTIFY	Notification restreinte	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Nombre maximum de messages de notification non confirmés autorisés. Valeur par défaut : 20 Accès : RW
33	CONFIRM_TIME	Délai de confirmation	Unsigned 32 [4]	Statique [FF]	Délai d'attente de confirmation de l'accusé de réception d'un rapport avant une nouvelle tentative d'envoi. Il n'y a pas de nouvelle tentative si CONFIRM_TIME = 0. Valeur par défaut : 640000 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
34	WRITE_LOCK	Verrouillage en écriture	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Si ce paramètre est activé, l'écriture n'est pas autorisée. Ne peut être contré par une procédure logicielle. Dépend du cavalier de verrouillage en écriture • 1 = Non verrouillé • 2 = Verrouillé Valeur par défaut : 1 Accès : RW
35	UPDATE_EVT	Evénement de mise à jour	DS-73 [16]	Dynamique [FF]	Message généré chaque fois qu'une donnée statique est modifiée. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
36	BLOCK_ALM	Alarme du bloc	DS-72 [18]	Dynamique [FF]	Alarmes relatives au bloc. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
37	ALARM_SUM	Résumé des alarmes	DS-74 [8]	Statique [FF]	Résumé des alarmes du bloc. Valeur par défaut : 0x0000;0x0000;0x0000;0x0000 Accès : RW
38	ACK_OPTION	Option d'acquittement	Bit String [2]	Statique [FF]	Permet de spécifier si les alarmes associées au bloc seront ou non acquittées automatiquement. Valeur par défaut : 0x0000 Accès : RW
39	WRITE_PRI	Priorité d'écriture	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Priorité de l'alarme générée par le déverrouillage de WRITE_LOCK. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
40	WRITE_ALM	Alarme écriture	ALARM_DISC [18]	Dynamique [FF]	Généré si le paramètre de verrouillage en écriture est déverrouillé. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
41	ITK_VER	Version ITK	Unsigned 16	Non-volatile [FF]	Version du Kit d'essai d'interopérabilité utilisé pour tester l'appareil. Valeur par défaut : 5 Accès : RW
42	BUSMODULE_SERIAL_NUMBER	Numéro de série du module de bus	Visable String [16]	Non-volatile [FF]	Numéro de série du module de bus Valeur par défaut : "See label" (Voir étiquette) Accès : R
43	BUSMODULE_SW_REVISION	Version logicielle du module de bus	Visable String [16]	Statique [Transmetteur]	Version logicielle du module de bus Valeur par défaut : "01.00.00-003 " Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
44	BUSMODULE_HW_VERSION	Version matérielle du module de bus	Visable String [16]	Statique [Transmet-teur]	Version logicielle correspondant au matériel électronique du module de bus. Valeur par défaut : "01.00.00 " Accès : R
45	BUSMODULE_ORDER_NUMBER	Référence commande du module de bus	Visable String [16]	Statique [Transmet-teur]	Cette référence permet de commander le module de bus Valeur par défaut : "A5E02054250 " Accès : R
46	TRANSMITTER_TYPE	Type de transmetteur	Visable String [16]	Statique [Transmet-teur]	Le type de transmetteur (par ex. MAG 6000) Valeur par défaut : "MASS6000 " Accès : R
47	TRANSMITTER_SERIAL_NUMBER	Numéro de série du transmetteur	Visable String [16]	Statique [Transmet-teur]	Permet d'identifier le module du transmetteur Valeur par défaut : "456722N058 " Accès : R
48	TRANSMITTER_SW_VERSION	Version logicielle du transmetteur	Visable String [16]	Statique [Transmet-teur]	Version logicielle du module transmetteur Valeur par défaut : "03.00 " Accès : R
49	TRANSMITTER_HW_VERSION	Version matérielle du transmetteur	Visable String [16]	Statique [Transmet-teur]	Version correspondant au matériel électronique du transmetteur. Valeur par défaut : "---------- " Accès : R
50	TRANSMITTER_ORDER_NUMBER	Référence commande du transmetteur	Visable String [16]	Statique [Transmet-teur]	Cette référence permet de commander le transmetteur. Valeur par défaut : "7ME411 " Accès : R
51	SENSOR_TYPE	Type de capteur	Visable String [16]	Statique [Transmet-teur]	Type du capteur (par ex. MAG3100 ou MAS2100) Valeur par défaut : "MASS2100 " Accès : R
52	SENSOR_SIZE_TEXT	Taille du capteur (texte)	Visable String [16]	Statique [Transmet-teur]	L'appareil ne dispose pas de sensorprom. La taille du capteur doit être programmée et écrite à destination du débitmètre. Valeur par défaut : "DI1.5 " Accès : R
53	SENSOR_SERIAL_NUMBER	Numéro de série	Visable String [16]	Statique [Transmet-teur]	Il s'agit du numéro de série du produit. Lorsque le numéro MLFB et le numéro de série sont connus, il est possible de trouver les données d'un produit spécifique, par exemple les données d'étalonnage. Valeur par défaut : "- " Accès : R
54	SENSOR_ORDER_NUMBER	Référence commande du capteur	Visable String [16]	Statique [Transmet-teur]	Cette référence permet de commander le capteur. Valeur par défaut : "083L2640 " Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
55	UNIT_DEFINE_LOCK	Verrouillage de la conversion d'unité	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 0 Accès : R
56	UNIT_DEFINE_FEET	Conversion d'unité Pied	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 3.2858 Accès : RW
57	UNIT_DEFINE_INCH	Conversion d'unité Pouce	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 39.37008 Accès : RW
58	UNIT_DEFINE_YARD	Conversion d'unité Yard	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 1.59361 Accès : RW
59	UNIT_DEFINE_BARREL	Conversion d'unité Baril	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 6.2898157 Accès : RW
60	UNIT_DEFINE_BARREL_LIQUID	Conversion d'unité Baril liquide	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 8.3864145 Accès : RW
61	UNIT_DEFINE_BARREL_US_BEER	Conversion d'unité Baril de bière américain	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 8.521679 Accès : RW
62	UNIT_DEFINE_BUSHEL	Conversion d'unité Boisseau	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 28.37759 Accès : RW
63	UNIT_DEFINE_IMP_GALLON	Conversion d'unité Gallon impérial	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 219.9688 Accès : RW
64	UNIT_DEFINE_US_GALLON	Conversion d'unité Gallon américain	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 264.172551 Accès : RW
65	UNIT_DEFINE_PINT	Conversion d'unité Chopine	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 2113.376 Accès : RW
66	UNIT_DEFINE_QUART	Conversion d'unité Pinte	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 1556.688 Accès : RW
67	UNIT_DEFINE_LONG_TON	Conversion d'unité Tonne anglaise	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 5.555984256 Accès : RW
68	UNIT_DEFINE_SHORT_TON	Conversion d'unité Tonne courte	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 5.55115231 Accès : RW
69	UNIT_DEFINE_OUNCE	Conversion d'unité Once	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 35.27396 Accès : RW
70	UNIT_DEFINE_POUND	Conversion d'unité Livre	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 2.25462 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
71	UNIT_DEFINE_US_POUND	Conversion d'unité Livre américaine	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 2.25462 Accès : RW
- / [72]	DETAILED_ERROR_INFO	Informations d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Informations détaillées d'erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : RW
73	PRODUCTION_PARAMETER	Paramètre production	Unsigned 16 [2]	Dynamique [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 0 Accès : R
72 / [-]	DETAILED_ERROR_INFO_1	Informations d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [Transmet-teur]	Informations détaillées d'erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : RW
74	OPERATING_HOURS	Durée de fonctionnement	Unsigned 32 [4]	Dynamique [Transmet-teur]	Compte le nombre de jours de fonctionnement de l'appareil. Valeur par défaut : Accès : R
75 / [-]	MAIN_FREQUENCY	Fréquence de réseau	Unsigned 8 [1]	Dynamique [Transmet-teur]	Sélectionne la fréquence d'alimentation correspondant au pays où est installé le débitmètre (USA = 60 Hz). Valeur par défaut : 0 Accès : R

A.3 Paramètres du bloc transducteur

A.3.1 TB débit (TB1)

Tableau A- 3 Paramètres du TB débit

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
1	ST_REV	Révision statique	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Compteur de révisions pour variables statiques. Chaque fois qu'une variable statique est modifiée, le compteur de révisions augmente d'un incrément. Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
2	TAG_DESC	Description étiquette	Octet String [32]	Statique [FF]	Description par l'utilisateur de l'application du bloc. Valeur par défaut : espace Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
3	STRATEGY	Stratégie	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Pour créer des groupes de blocs en attribuant le même numéro de référence à chaque bloc d'un groupe. Non vérifié et non traité. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
4	ALERT_KEY	Code d'alerte	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Numéro d'identification pour unités de l'usine. Pour utilisation au sein de systèmes DCS ou PLC, par exemple pour trier des alarmes. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
5	MODE_BLK	Mode du bloc	DS-69 [4]	Statique [FF]	Modes de fonctionnement en cours, cible, autorisés et normal du bloc. Valeur par défaut : 0x80 ; 0x80 ; 0x88 ; 0x08 Accès : RW
6	BLOCK_ERR	Erreur de bloc	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Résumé des alarmes du bloc. Prise en charge des bits suivants : • Bit 3 = Simulation activée lors des messages suivants de l'appareil : – Alarme 1 : Simulation – Alarme 15 : Simulation d'erreur et d'alarme • Bit 7 = Erreur en entrée / la valeur de mesure est erronée lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • Bit 10 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Base de données int. – Erreur 6 : Base de données ext. • Bit 11 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 6 : Compteur • Bit 15 = Hors service (bit le plus significatif) Valeur par défaut : 0x8000 Accès : R
7	UPDATE_EVT	Intervalle de mise à jour	DS-73 [16]	Dynamique [FF]	Généré chaque fois qu'une donnée statique est modifiée. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
8	BLOCK_ALM	Alarme du bloc	DS-72 [18]	Dynamique [FF]	Alarmes relatives au bloc. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Répertoire du transducteur	Unsigned 16 [2]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro et les indices de départ des transducteurs dans le TB. Valeur par défaut : 0 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
10	TRANSDUCER_TYPE	Type de transducteur	Unsigned 16 [2]	Non-volatile [FF]	Identifie le transducteur qui suit. • 65535 = autre (bloc transducteur non-standard) = FSM4000 Valeur par défaut : 65535 Accès : R
11	XD_ERROR	Erreur XD	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Prise en charge des messages suivants : • 22 = Erreur d'E/S lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • 23 = Erreur d'intégrité des données lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Base de données int. – Erreur 6 : Erreur compteur C : Base de données ext. Valeur par défaut : 0 Accès : R
12	COLLECTION_DIRECTORY	Répertoire de collecte	Unsigned 32 [4]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro, les indices de départ et les ID des éléments DD des collectes de données dans chaque transducteur au sein d'un TB. Valeur par défaut : 0 Accès : R
- / [13]	PRIMARY_VALUE_TYPE_1	Valeur primaire Type 1	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Type de mesure représenté par la valeur primaire 2 (toujours débit massique). Nota : Ecritute de débit massique uniquement. Valeur par défaut : 100 Accès : R
- / [14]	PRIMARY_VALUE_1	Valeur primaire 1	DS-65 [5]	Dynamique [FF]	Valeur primaire mesurée et état disponible pour les FB. Valeur de débit massique. Unité : vérifier au niveau de PRIMARY_VALUE_RANGE_1. Valeur par défaut : 0x1C ; 0.0 Accès : R
- / [15]	PRIMARY_VALUE_RANGE_1	Valeur primaire Plage 1	DS-68 [11]	Statique [FF]	Valeurs des limites hautes et basses, code de l'unité de mesure et nombre de chiffres après le point décimal pour l'affichage de la Valeur primaire 1 Valeur par défaut : 0.03472222015261649920;0;1322;4 Accès : RW
- / [16]	PRIMARY_VALUE_TYPE_2	Valeur primaire Type 2	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Type de mesure représenté par la valeur primaire 2 (toujours densité). Nota : Ecritute de densité uniquement. Valeur par défaut : 32768 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [17]	PRIMARY_ VALUE_2	Valeur primaire 2	DS-65 [5]	Dynamique [FF]	Valeur primaire mesurée et état disponible pour les FB. Valeur de densité Unité : vérifier au niveau de PRIMARY_VALUE_RANGE_2. Valeur par défaut : 0x1C ; 0.0 Accès : R
- / [18]	PRIMARY_ VALUE_RA NGE_2	Valeur primaire Plage 2	DS-68 [11]	Statique [FF]	Valeurs des limites hautes et basses, code de l'unité de mesure et nombre de chiffres après le point décimal pour l'affichage de la Valeur primaire 2 Valeur par défaut : 20.0;-20.0;1103;4 Accès : RW
- / [19]	PRIMARY_ VALUE_TY PE_3	Valeur primaire Type 3	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Type de mesure représenté par la valeur primaire 3 (toujours température). Nota : Ecritute de température uniquement. Valeur par défaut : 104 Accès : R
- / [20]	PRIMARY_ VALUE_3	Valeur primaire 3	DS-65 [5]	Dynamique [FF]	Valeur primaire mesurée et état disponible pour les FB. Valeur de température. Unité : vérifier au niveau de PRIMARY_VALUE_RANGE_3. Valeur par défaut : 0x1C ; 0.0 Accès : R
- / [21]	PRIMARY_ VALUE_RA NGE_3	Valeur primaire Plage 3	DS-68 [11]	Statique [FF]	Valeurs des limites hautes et basses, code de l'unité de mesure et nombre de chiffres après le point décimal pour l'affichage de la Valeur primaire 3 Valeur par défaut : 250.0;-250.0;1001;2 Accès : RW
- / [22]	SECONDA RY_VALUE _1	Valeur secondaire 1	DS-65 [5]	Dynamique [FF]	Type de mesure représenté par la valeur secondaire 1 (toujours débit volumique). N123 Nota : Ecriture de débit volumique uniquement. Valeur par défaut : 0x1C ; 0.0 Accès : R
- / [23]	SECONDA RY_VALUE _UNIT_1	Unité de valeur secondaire 1	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité de débit volumique (unité de valeur secondaire 1) Valeur par défaut : 1347 Accès : RW
- / [24]	SECONDA RY_VALUE _2	Valeur secondaire 2	DS-65 [5]	Dynamique [FF]	Type de mesure représenté par la valeur secondaire 2 (toujours Fraction A). Nota : Ecritute de Fraction A uniquement. Valeur par défaut : 0x1C ; 0.0 Accès : R
- / [25]	SECONDA RY_VALUE _UNIT_2	Unité de valeur secondaire 2	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité de Fraction A (unité de valeur secondaire 2) Valeur par défaut : 1322 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [26]	SECONDARY_VALUE_3	Valeur secondaire 3	DS-65 [5]	Dynamique [FF]	Type de mesure représenté par la valeur secondaire 3 (toujours Fraction B). Nota : Ecritute de Fraction B uniquement. Valeur par défaut : 0x1C ; 0.0 Accès : R
- / [27]	SECONDARY_VALUE_UNIT_3	Unité de valeur secondaire 3	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité de Fraction B (unité de valeur secondaire 3) Valeur par défaut : 1322 Accès : RW
- / [28]	SECONDARY_VALUE_4	Valeur secondaire 4	DS-65 [5]	Dynamique [FF]	Type de mesure représenté par la valeur secondaire 4 (toujours Fraction %). Nota : Ecritute de Fraction % uniquement. Valeur par défaut : 0x1C ; 0.0 Accès : R
- / [29]	SECONDARY_VALUE_UNIT_4	Unité de valeur secondaire 4	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité de Fraction % (unité de valeur secondaire 4) Valeur par défaut : 1342 Accès : RW
16 / [30]	CALIBRATION_FACTOR	Facteur d'étalonnage	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Facteur d'étalonnage spécifique au capteur issu de l'étalonnage humide en usine. Stocké dans le SENSORPROM et indiqué sur l'étiquette du capteur. Valeur par défaut : 0.00728666 Accès : RW
17 / [31]	LOW_FLOW_CUT_OFF	Coupure de débit faible	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Pour configurer la cupure sur une valeur entre 0 et 10% de la limite haute du débit, correspond à un pourcentage de la valeur supérieure. Pour le filtrage du bruit dans l'installation. Influe sur l'affichage et toutes les sorties, car la valeur passe à zéro si le débit est inférieur à cette limite. Valeur par défaut : 1.5 Accès : RW
18 / [32]	FLOW_DIRECTION	Sens d'écoulement	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Définition du sens dans lequel le débit est mesuré : • Positif : Le débit est indiqué par une valeur positive "+" dans le sens positif et négative "-", dans le sens négatif. • Négatif : Le débit est indiqué par une valeur positive "+" dans le sens négatif et négative "-", dans le sens positif. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
- / [33]	ZERO_POINT	Zéro capteur	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Le capteur peut être réglé manuellement ou automatiquement durant l'ajustement du zéro. Valeur par défaut : 0.0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [34]	ZERO_POINT_UNIT	Point zéro du capteur	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Point zéro du capteur Valeur par défaut : 1322 Accès : RW
- / [35]	ZERO_POINT_ADJUST	Ajustement du zéro	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Pour sélectionner le mode d'ajustement du point zéro : manuel ou automatique Valeur par défaut : 0 Accès : RW
- / [36]	ZERO_ADJUST_TIME	Temps d'ajustement du zéro.	Unsigned 16 [2]	Statique [Transmet-teur]	Spécification du temps d'ajustement du zéro : Temps requis pour l'ajustement du zéro Valeur par défaut : 30 Accès : RW
- / [37]	ZERO_ADJUST_PROGRESS	Processus d'ajustement du zéro	Float [4]	Non-volatile [Transmet-teur]	Progression de l'ajustement du zéro en pourcentage Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
- / [38]	ZERO_ADJUST_ERROR_STATE	Erreur d'ajustement du zéro	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Etat d'erreur suite à l'ajustement du zéro Valeur par défaut : 0 Accès : R
- / [39]	ZERO_SIGMA	Sigma zéro	Float [4]	Non-volatile [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
- / [40]	ZERO_SIGMA_LIMIT	Limite sigma	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Spécifie la limite pour la valeur sigma pour l'ajustement du zéro. La limite détermine si l'ajustement du zéro est acceptable ou non. L'ajustement automatique du zéro fait la moyenne de tous les mesurages de débits pendant le 'temps d'ajustement du zéro'. L'objectif de ces mesurages est de déterminer la valeur de 'décalage du zéro' ; l'écart standard est la valeur 'sigma'. La valeur sigma est un mesurage permettant d'obtenir une stabilité pendant l'ajustement du zéro. Valeur par défaut : 0.001 Accès : R
19 / [41]	SENSORPROM_INSTALLED	Sensorprom installé :	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Indique si le sensorprom est installé dans le transmetteur. Si ce n'est pas le cas, les données du capteur doivent être programmées manuellement. Valeur par défaut : 1 Accès : R
20 / [42]	TUBE_DIAMETER_CONSTANT	Taille nominale capteur	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Taille idéale du tube de mesure ou taille du tube du process pour insertion du transmetteur de débit. Valeur par défaut : 0.0015 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
21 / [43]	TUBE_DIAMETER_UNITS	Unité de taille nominale capteur	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité pour la taille nominale du capteur Valeur par défaut : 1010 Accès : RW
22 / [44]	EMPTY_PIPE_MODE	Tube vide	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Le tube est défini comme "vide" si les électrodes de mesure ne sont pas en contact avec le fluide. • On : Le code d'erreur W31 s'affiche si le tube est vide. Toutes les valeurs passent à zéro. • Off : Mesure erronée et possibilité de mesure instable, si le capteur est vide. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
- / [45]	EMPTY_PIPE_LIMIT	Limite de tube vide	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Si la densité mesurée est inférieure à cette limite, le tube est considéré comme vide et un message d'alarme / information est généré. Valeur par défaut : 500.0 Accès : RW
- / [46]	NOISE_FILTER_FLOW	Filtre de bruit	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Le MASS 6000 traite les signaux en recourant au filtrage numérique. Cette technologie permet différents niveaux de filtrage des signaux du capteur altérés par le bruit. Cela s'applique uniquement aux mesures de débit massique. • Le filtrage de niveau inférieur (configuration 1) offre une réponse rapide aux variations du débit et une faible immunité au bruit. • Le filtrage de niveau supérieur (configuration 5) offre une réponse lente aux variations du débit et une forte immunité au bruit. Valeur par défaut : 4 Accès : RW
23 / [47]	CORRECTION_FACTOR	Facteur de correction	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Pour effectuer une correction du débit en %. Débit (l/h) = Facteur de correction x débit (l/h). Afin de modifier le débit affiché par le débitmètre de par ex. +0,5%, le facteur de correction doit être configuré sur 1.005 dans le menu de l'appareil "Caractéristiques du capteur". Après correction, le débitmètre affichera un débit supérieur de 0,5% à l'ancienne valeur, et cette augmentation sera répercutée sur toutes les valeurs relatives au débit. Valeur par défaut : 1.0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [48]	SENSOR_TC	CT capteur	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Le coefficient de température "CT capteur" (%/DegC) pour le capteur en question se trouve sous l'étalonnage du débit. Sur le capteur MASS2100 est installé un capteur de température PT1000 et sur le MC2, un capteur PT100. Ce coefficient de température permet au transmetteur de compenser les variations de température au niveau des capteurs. Valeur par défaut : -0.00043 Accès : R
- / [49]	DENSITY_PARM_A	Paramètre de densité A	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Le paramètre de densité A est une constante qui se trouve sous l'étalonnage de la densité. Cette constante est utilisée dans la formule qui permet de calculer la densité du fluide dans le capteur. Densité (kg/m3) = A + B (1 + CT densité x temp.) * (1/(fr)^2). • A = Paramètre de densité A (kg/m3). • B = constante. • CT densité = coefficient de température de densité du capteur (%/DegC). • fr. = fréq de résonance du capteur (Hz). Les capteurs standard sans étalonnage de densité disposent de valeurs moyennes stockées dans le sensorprom pour pouvoir assurer le contrôle de la densité. Valeur par défaut : -7626.665039 Accès : R
- / [50]	DENSITY_PARM_B	Paramètre de densité B	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Le paramètre de densité B est une constante qui se trouve sous l'étalonnage de la densité. Cette constante est utilisée dans la formule qui permet de calculer la densité du fluide dans le capteur. Densité (kg/m3) = A + B (1 + CT densité x temp.) * (1/(fr)^2). • A = Paramètre de densité A (kg/m3). • B = constante. • CT densité = coefficient de température de densité du capteur (%/DegC). • fr. = fréq de résonance du capteur (Hz). Les capteurs standard sans étalonnage de densité disposent de valeurs moyennes stockées dans le sensorprom pour pouvoir assurer le contrôle de la densité. Valeur par défaut : 138812496.0 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [51]	DENSITY_ TC	CT densité	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Le coefficient de température CT de densité (%/DegC) se trouve sous l'étalonnage de la densité. Cette constante est utilisée dans la formule qui permet de calculer la densité du fluide dans le capteur. Densité (kg/m3) = A + B (1 + CT densité x temp.) * (1/(fr)^2). • A = Paramètre de densité A (kg/m3) • B = constante • CT densité = Coefficient de température de densité du capteur (%/DegC) • fr. = fréq de résonance du capteur (Hz) Les capteurs standard sans étalonnage de densité disposent de valeurs moyennes stockées dans le sensorprom pour pouvoir assurer le contrôle de la densité. Valeur par défaut : -0.00043 Accès : R
- / [52]	DENSITY_ OFFSET	Compensatio n de densité	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Pour effectuer une correction sur la densité mesurée. Pour que le débitmètre affiche une valeur supérieure de 2Kg/m3 par ex. à la valeur mesurée, la compensation de densité définie dans le menu "Capteur" doit être 02,000 Kg/m3. Valeur par défaut : 0.0 kg/m3. Accès : RW
- / [53]	DENSITY_ FACTOR	Facteur de densité	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Pour effectuer une correction de la densité en % sur le débitmètre. Densité (kg/m3) = Facteur de correction x densité (kg/m3). Afin de modifier la densité affichée par le débitmètre de par ex. +0,5%, le facteur de correction doit être configuré sur 1.005 dans le menu de l'appareil "Caractéristiques du capteur". Après modification, le débitmètre affichera une densité supérieure de 0,5% à la valeur précédente. Valeur par défaut : 1.0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [54]	FRACTION_OFFSET	Compensation de fraction	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Pour apporter une correction absolue à la concentration mesurée. Formule : % de concentration = (a / 3600) + bx • % de concentration = concentration du fluide par ex. en °BRIX • a = compensation de fraction en (kg/h) • b = facteur sans dimension (inclinaison de la table)z x = concentration en % ou °BRIX par ex. Exemple : Si vous souhaitez apporter une correction de +1 °BRIX, vous devez procéder au calcul suivant : • a/3600 doit correspondre à 1%. • a/3600 =0,01 • a = 0,01x3600 = 36 kg La Fraction A correspond dans cet exemple au débit calculé de 100% de sucre pur et la Fraction B, au débit calculé de 100% d'eau pure. Valeur par défaut : 0.0 Accès : RW
- / [55]	FRACTION_TABLE_SLOPE	Inclinaison de la table	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Formule : % de concentration = (a / 3600) + bx • % de concentration = concentration du fluide par ex. en °BRIX • a = compensation de fraction en (kg/h) • b = est un facteur sans dimension (inclinaison de la table) • x = est la concentration en % ou par ex. °BRIX Exemple : Afin d'augmenter la concentration en % affichée par le débitmètre de 0,5%, l'inclinaison de la table "b" doit être configurée sur 1.005. Le débitmètre affiche ensuite une concentration supérieure de 0,5% à la valeur précédente. Valeur par défaut : 1.0 Accès : RW
- / [56]	DRIVER_SIGNAL	Signal de l'excitateur	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
- / [57]	DRIVER_SIGNAL_UNITS	Unité du signal de l'excitateur	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 1211 Accès : RW
- / [58]	PICKUP1_AMPLITUDE	Amplitude de tête de mesure 1	Float [4]	Non-volatile [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 0.0 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [59]	PICKUP2_ AMPLITUD E	Amplitude de tête de mesure 2	Float [4]	Non-volatile [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
- / [60]	PICKUP_A MPLITUDE _UNITS	Unité d'amplitude de tête de mesure	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 1243 Accès : RW
- / [61]	SENSOR_F REQUENC Y	Fréquence du capteur	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
- / [62]	UPDATE_R ATE_SELE CT	Sélection de l'intervalle de mise à jour	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionnez l'intervalle de mise à jour des valeurs de mesure Valeur par défaut : 0 Accès : RW
- / [63]	UPDATE_R ATE_MASS FLOW	Intervalle de mise à jour du débit massique	Unsigned 16 [2]	Statique [Transmet-teur]	Intervalle de mise à jour de la valeur de débit massique dans des données cycliques Valeur par défaut : 2 Accès : R
- / [64]	UPDATE_R ATE_DENS ITY	Intervalle de mise à jour de la densité	Unsigned 16 [2]	Statique [Transmet-teur]	Intervalle de mise à jour de la valeur de densité dans des données cycliques Valeur par défaut : 2 Accès : R
- / [65]	UPDATE_R ATE_TEMP ERATURE	Intervalle de mise à jour de la température	Unsigned 16 [2]	Statique [Transmet-teur]	Intervalle de mise à jour de la valeur de température dans des données cycliques Valeur par défaut : 2 Accès : R
- / [66]	UPDATE_R ATE_VOLU MEFLOW	Intervalle de mise à jour du débit volumique	Unsigned 16 [2]	Statique [Transmet-teur]	Intervalle de mise à jour de la valeur de débit volumique dans des données cycliques Valeur par défaut : 2 Accès : R
- / [67]	UPDATE_R ATE_FRAC TION_AB	Intervalle de mise à jour des Fractions A & B	Unsigned 16 [2]	Statique [Transmet-teur]	Intervalle de mise à jour des valeurs des Fractions A et B dans des données cycliques Valeur par défaut : 2 Accès : R
- / [68]	UPDATE_R ATE_FRAC TION_A_P CT	Intervalle de mise à jour de la Fraction %	Unsigned 16 [2]	Statique [Transmet-teur]	Intervalle de mise à jour de la valeur de la Fraction % dans des données cycliques Valeur par défaut : 2 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [69]	FRACTION _A_TEXT	Texte pour Fraction A	Visable String [20]	Statique [Transmet-teur]	Le "PCT fraction A" correspond à la concentration en sucre du mélange eau-sucre dans le capteur, calculée en % (°BRIX). Si vous souhaitez surveiller la concentration en % sur la sortie de courant -ou fréquence-, vous devez spécifier les valeurs min. et max. Valeur par défaut : "°BRIX (°PLATO) " Accès : R
- / [70]	FRACTION _B_TEXT	Texte pour Fraction B	Visable String	Statique [Transmet-teur]	Valeur par défaut : "---------- " Accès : R
26 / [71]	DETAILED_ ERROR_IN FO_1	Informations d'erreurs détaillées	Bit String	Dynamique [FF]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
27 / [72]	DETAILED_ ERROR_IN FO_2	Informations d'erreurs détaillées	Bit String	Dynamique [FF]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
13	PRIMARY_ VALUE_TY PE	Type de valeur primaire	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Type de mesure représenté par la valeur primaire 2 (toujours débit volumique). Nota : Ecriture de débit volumique uniquement. Valeur par défaut : 101 Accès : R
14	PRIMARY_ VALUE	Valeur primaire	DS-65	Dynamique [FF]	Valeur primaire mesurée et état disponible pour les blocs fonctionnels. Il s'agit de la valeur de débit massique. Unité : vérifier au niveau de PRIMARY_VALUE_RANGE. Valeur par défaut : 0x1C ; 0.0 Accès : R
15	PRIMARY_ VALUE_RA NGE	Plage de valeur primaire	DS-68 [11]	Statique [FF]	Valeurs des limites hautes et basses, code des unités de mesure et nombre de chiffres après le point décimal pour l'affichage de la Valeur primaire 1 Valeur par défaut : 0.0049;0.0;1347;4 Accès : RW
24	EXCITATIO N_MODE	Mode d'excitation	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Valeur par défaut : 1 Accès : RW
25	EXCITATIO N_FREQUE NCY	Fréquence d'excitation	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	L'appareil de mesure utilise cette fréquence pour modifier le champ magnétique dans le capteur. La valeur de la fréquence d'excitation dépend du type et de la taille du capteur. Valeur par défaut : 2 Accès : RW

A.3.2 TB Compteur 1 (TB2)

Tableau A- 4 Paramètres du TB compteur 1

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
1	ST_REV	Révision statique	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Compteur de révisions pour variables statiques. Chaque fois qu'une variable statique est modifiée, le compteur de révisions augmente d'un incrément. Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
2	TAG_DESC	Description étiquette	Octet String [32]	Statique [FF]	Description par l'utilisateur de l'application du bloc. Valeur par défaut : espace Accès : RW
3	STRATEGY	Stratégie	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Pour créer des groupes de blocs en attribuant le même numéro de référence à chaque bloc d'un groupe. Non vérifié et non traité. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
4	ALERT_KEY	Code d'alerte	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Numéro d'identification pour unités de l'usine. Pour utilisation au sein de systèmes DCS ou PLC, par exemple pour trier des alarmes. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
5	MODE_BLK	Mode du bloc	DS-69 [4]	Statique [FF]	Modes de fonctionnement en cours, cible, autorisés et normal du bloc. Valeur par défaut : 0x80;0x80;0x88;0x08 Accès : RW
6	BLOCK_ERR	Erreur de bloc	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Résumé des alarmes du bloc. Prise en charge des bits suivants : • Bit 3 = Simulation activée lors des messages suivants de l'appareil : – Alarme 1 : Simulation – Alarme 15 : Simulation d'erreur et d'alarme • Bit 7 = Erreur en entrée / la valeur de mesure est erronée lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • Bit 10 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Base de données Erreur base de données C : Base de données ext. • Bit 11 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 6 : Compteur • Bit 15 = Hors service (bit le plus significatif) Valeur par défaut : 0x8000 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
7	UPDATE_EVT	Intervalle de mise à jour	DS-73 [16]	Dynamique [FF]	Généré chaque fois qu'une donnée statique est modifiée. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
8	BLOCK_ALM	Alarme du bloc	DS-72 [18]	Dynamique [FF]	Alarmes relatives au bloc. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Répertoire du transduc-teur	Unsigned 16 [2]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro et les indices de départ des transducteurs dans le TB. Valeur par défaut : 0 Accès : R
10	TRANSDUCER_TYPE	Type de transduc-teur	Unsigned 16 [2]	Non-volatile [FF]	Identifie le transducteur qui suit. • 65535 = autre (bloc transducteur non-standard) = FSM4000 Valeur par défaut : 65535 Accès : R
11	XD_ERROR	Erreur XD	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Prise en charge des messages suivants : • 22 = Erreur d'E/S lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • 23 = Erreur d'intégrité des données lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Base de données int. – Erreur 6 : Erreur compteur C : Base de données ext. Valeur par défaut : 0 Accès : R
12	COLLECTION_DIRECTORY	Répertoire de collecte	Unsigned 32 [4]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro, les indices de départ et les ID des éléments DD des collectes de données dans chaque transducteur au sein d'un TB. Valeur par défaut : 0 Accès : R
13	TOTALIZER_1_VALUE	Valeur compteur 1	DS-65 [5]	Dynamique [FF]	Valeur compteur 1 Valeur par défaut : 0x1C ; 0.0 Accès : R
14	TOTALIZER_1_VALUE_UNIT	Unité compteur 1	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité compteur 1 Valeur par défaut : 1088 Accès : RW
- / [15]	TOTALIZER_1_SELECTION	Fonction compteur 1	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne la fonction de mesure du compteur Valeur par défaut : 1 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
15 / [16]	TOTALIZER_1_RESET	Remise à zéro compteur 1	Unsigned 8 [1]	Non-volatile [Transmet-teur]	Remet le compteur 1 à zéro Valeur par défaut : 0 Accès : RW
16 / [17]	TOTALIZER_1_HOLD	Pause/re-prise	Unsigned 8 [1]	Non-volatile [Transmet-teur]	Pause/reprise du compteur Valeur par défaut : 0 Accès : RW
17 / [18]	TOTALIZER_1_DIRECTION	Sens du compteur 1	Unsigned 8 [1]	Non-volatile [Transmet-teur]	Sélection du sens du débit pour le compteur 1 : • Dans le sens d'écoulement : Le compteur 1 compte uniquement dans le sens du débit mesuré. • Sens inverse : Le compteur 1 compte uniquement dans le sens inverse au sens du débit mesuré. • Débit net : Le compteur 1 compte dans les deux sens le débit net mesuré. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
- / [19]	TOTALIZER_1_UPDATE_RATE	Intervalle de mise à jour compteur 1	Unsigned 16 [2]	Non-volatile [Transmet-teur]	Sélectionnez l'intervalle de mise à jour des valeurs de mesure Valeur par défaut : 500 Accès : R
18 / [20]	DETAILED_ERROR_INFO_1	Informations d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
19 / [21]	DETAILED_ERROR_INFO_2	Informations d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R

A.3.3 TB Compteur 2 (TB3)

Tableau A- 5 Paramètres du TB compteur 2

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
1	ST_REV	Révision statique	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Compteur de révisions pour variables statiques. Chaque fois qu'une variable statique est modifiée, le compteur de révisions augmente d'un incrément. Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
2	TAG_DESC	Description étiquette	Octet String [32]	Statique [FF]	Description par l'utilisateur de l'application du bloc. Valeur par défaut : espace Accès : RW
3	STRATEGY	Stratégie	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Pour créer des groupes de blocs en attribuant le même numéro de référence à chaque bloc d'un groupe. Non vérifié et non traité. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
4	ALERT_KEY	Code d'alerte	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Numéro d'identification pour unités de l'usine. Pour utilisation au sein de systèmes DCS ou PLC, par exemple pour trier des alarmes. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
5	MODE_BLK	Mode du bloc	DS-69 [4]	Statique [FF]	Modes de fonctionnement en cours, cible, autorisés et normal du bloc. Valeur par défaut : 0x80;0x80;0x88;0x08 Accès : RW
6	BLOCK_ERR	Erreur de bloc	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Résumé des alarmes du bloc. Prise en charge des bits suivants : • Bit 3 = Simulation activée lors des messages suivants de l'appareil : – Alarme 1 : Simulation – Alarme 15 : Simulation d'erreur et d'alarme • Bit 7 = Erreur en entrée / la valeur de mesure est erronée lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • Bit 10 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Erreur C base de données interne : Base de données ext. • Bit 11 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 6 : Compteur • Bit 15 = Hors service (bit le plus significatif) Valeur par défaut : 0x8000 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
7	UPDATE_EVT	Intervalle de mise à jour	DS-73 [16]	Dynamique [FF]	Généré chaque fois qu'une donnée statique est modifiée. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
8	BLOCK_ALM	Alarme du bloc	DS-72 [18]	Dynamique [FF]	Alarmes relatives au bloc. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Répertoire du transducteur	Unsigned 16 [2]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro et les indices de départ des transducteurs dans le bloc transducteur. Valeur par défaut : 0 Accès : R
10	TRANSDUCER_TYPE	Type de transducteur	Unsigned 16 [2]	Non-volatile [FF]	Identifie le transducteur qui suit. • 65535 = autre (bloc transducteur non-standard) = FSM4000 Valeur par défaut : 65535 Accès : R
11	XD_ERROR	Erreur XD	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Prise en charge des messages suivants : • 22 = Erreur d'E/S lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • 23 = Erreur d'intégrité des données lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Base de données int. – Erreur 6 : Erreur compteur C : Base de données ext. Valeur par défaut : 0 Accès : R
12	COLLECTION_DIRECTORY	Répertoire de collecte	Unsigned 32 [4]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro, les indices de départ et les ID des éléments DD des collectes de données dans chaque transducteur au sein d'un bloc transducteur. Valeur par défaut : 0 Accès : R
13	TOTALIZER_2_VALUE	Valeur compteur 2	DS-65 [5]	Dynamique [FF]	Valeur compteur 2 Valeur par défaut : 0x1C ; 0.0 Accès : R
14	TOTALIZER_2_VALUE_UNIT	Unité compteur 2	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité compteur 2 Valeur par défaut : 1088 Accès : RW
- / [15]	TOTALIZER_2_SELECTION	Fonction compteur 2	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne la fonction de mesure du compteur Valeur par défaut : 1 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
15 / [16]	TOTALIZER_2_RESET	Remise à zéro compteur 2	Unsigned 8 [1]	Non-volatile [Transmet-teur]	Remet le compteur 2 à zéro Valeur par défaut : 0 Accès : RW
16 / [17]	TOTALIZER_2_HOLD	Pause/reprise	Unsigned 8 [1]	Non-volatile [Transmet-teur]	Pause/reprise du compteur Valeur par défaut : 0 Accès : RW
17 / [18]	TOTALIZER_2_DIRECTION	Sens du compteur 2	Unsigned 8 [1]	Non-volatile [Transmet-teur]	Sélection du sens du débit pour le compteur 2 : • Dans le sens d'écoulement : Le compteur 2 compte uniquement dans le sens du débit mesuré. • Sens inverse : Le compteur 2 compte uniquement dans le sens inverse au sens du débit mesuré. • Débit net : Le compteur 2 compte dans les deux sens le débit net mesuré. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
- / [19]	TOTALIZER_2_UPDATE_RATE	Intervalle de mise à jour compteur 1	Unsigned 16 [2]	Non-volatile [Transmet-teur]	Sélectionne l'intervalle de mise à jour des valeurs de mesure Valeur par défaut : 500 Accès : R
18 [20]	TOTALIZER_2_USAGE	Utilisation compteur 2	Unsigned 8 [1]	Dynamique [Transmet-teur]	Spécifie si le compteur est utilisé pour le traitement par batches, autrement dit s'il est commandé par le TB batch. Lorsque le compteur est utilisé pour le traitement par batches, les commandes de remise à zéro, pause et exécution dans le TB compteur sont désactivées. Valeur par défaut : 0 Accès : R
19 / [21]	DETAILED_ERROR_INFO_1	Informations d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
20 / [22]	DETAILED_ERROR_INFO_2	Informations d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R

A.3.4 TB batch (TB4)

Tableau A- 6 Paramètres du TB batch

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
1	ST_REV	Révision statique	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Compteur de révisions pour variables statiques. Chaque fois qu'une variable statique est modifiée, le compteur de révisions augmente d'un incrément. Valeur par défaut : 0 Accès : R
2	TAG_DESC	Description étiquette	Octet String [32]	Statique [FF]	Description par l'utilisateur de l'application du bloc. Valeur par défaut : espace Accès : RW
3	STRATEGY	Stratégie	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Pour créer des groupes de blocs en attribuant le même numéro de référence à chaque bloc d'un groupe. Non vérifié et non traité. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
4	ALERT_KEY	Code d'alerte	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Numéro d'identification pour unités de l'usine. Pour utilisation au sein de systèmes DCS ou PLC, par exemple pour trier des alarmes. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
5	MODE_BLK	Mode du bloc	DS-69 [4]	Statique [FF]	Modes de fonctionnement en cours, cible, autorisés et normal du bloc. Valeur par défaut : 0x80;0x80;0x88;0x08 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
6	BLOCK_ERR	Erreur de bloc	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Contient un résumé des alarmes du bloc. Prise en charge des bits suivants : Bit 3 = Simulation activée lors des messages suivants de l'appareil : Alarme 1 : Simulation Alarme 15 : Simulation d'erreur et d'alarme Bit 7 = Erreur en entrée / la valeur de mesure est erronée lors des messages suivants de l'appareil : Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP Erreur 2 : Excitateur Bit 10 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : Erreur 5 : Erreur C base de données interne : Base de données ext. Bit 11 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : Erreur 6 : Compteur Bit 15 = Hors service (bit le plus significatif) Valeur par défaut : 0x8000 Accès : R
7	UPDATE_EVT	Intervalle de mise à jour	DS-73 [16]	Dynamique [FF]	Généré chaque fois qu'une donnée statique est modifiée. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
8	BLOCK_ALM	Alarme du bloc	DS-72 [18]	Dynamique [FF]	Alarmes relatives au bloc. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Répertoire du transduc-teur	Unsigned 16 [2]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro et les indices de départ des transducteurs dans le TB. Valeur par défaut : 0 Accès : R
10	TRANSDUCER_TYPE	Type de transduc-teur	Unsigned 16 [2]	Non-volatile [FF]	Identifie le transducteur qui suit. 65535 = autre (TB non-standard) = FSM4000 Valeur par défaut : 65535 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
11	XD_ERROR	Erreur XD	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Prise en charge des messages suivants : 22 = Erreur d'E/S lors des messages suivants de l'appareil : Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP Erreur 2 : Excitateur 23 = Erreur d'intégrité des données lors des messages suivants de l'appareil : Erreur 5 : Base de données int. Erreur 6 : Erreur compteur C : Base de données ext. Valeur par défaut : 0 Accès : R
12	COLLECTION_DIRECTORY	Répertoire de collecte	Unsigned 32 [4]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro, les indices de départ et les ID des éléments DD des collectes de données dans chaque transducteur au sein d'un TB. Valeur par défaut : 0 Accès : R
13	BATCH_VALUE	Valeur de batch	DS-65 [5]	Dynamique [FF]	Valeur de batch Valeur par défaut : 0x1C ; 0.0 Accès : R
14	BATCH_VALUE_UNIT	Unité de la valeur de batch	Unsigned 16 [2]	Non-volatile [FF]	Unité de batch Valeur par défaut : 1088 Accès : RW
- / [15]	BATCH_SELECTION	Fonction batch	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne la fonction de mesure Valeur par défaut : 1 Accès : RW
15 / [16]	BATCH_CYCLE_COUNTER	Compteur de cycles	Unsigned 32 [4]	Non-volatile [Transmet-teur]	Nombre de batches lancés Valeur par défaut : 0 Accès : R
16 / [17]	BATCH_CYCLE_COUNTER_RESET	Remise à zéro du compteur de cycles	Unsigned 8 [1]	Non-volatile [Transmet-teur]	Remet à zéro le compteur de cycles. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
17 / [18]	BATCH_COUNTER_DIRECTION	Compteur de batches	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Configuration de l'erreur de dépassement de délai du batch : On : Spécifie une durée maximale pour le batch. Si la quantité définie n'est pas atteinte dans le délai max. de traitement du batch, une erreur sera générée. Off : Aucune erreur de dépassement de délai du batch générée. Valeur par défaut : 0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplacement]	Description
18 / [19]	BATCH_TIMEOUT_ACTIVE	Erreur de dépassement de délai du batch	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmetteur]	Configuration de l'erreur de dépassement de délai du batch : On : Spécifie une durée maximale pour le batch. Si la quantité définie n'est pas atteinte dans le délai max. de traitement du batch, une erreur sera générée. Off : Aucune erreur de dépassement de délai du batch générée. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
19 / [20]	BATCH_TIMEOUT_ERROR	Délai max. du batch	Unsigned 32 [4]	Statique [Transmetteur]	Spécifie une durée maximale pour le batch. Si la quantité spécifiée pour le batch n'est pas atteinte dans ce délai, une erreur est générée. Valeur par défaut : 3600 Accès : RW
20 [21]	BATCH_TIMEOUT_UNIT	Unité de dépassement de délai du batch	Unsigned 16 [2]	Statique [Transmetteur]	Le délai max. du batch est spécifié dans cette unité. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
21 / [22]	BATCH_OVERRUN_ACTIVE	Erreur de dépassement de batch activée	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmetteur]	Configuration de l'erreur de dépassement de batch : On : Si la quantité dépasse la quantité maximale spécifiée pour le batch, une erreur sera générée. Off : Aucune erreur de dépassement de batch ne sera générée. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
22 / [23]	BATCH_OVERRUN_ERROR_VOLUME	Erreur de dépassement de batch	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Spécifie une quantité maximale pour le dépassement de batch. En cas de dépassement de cette quantité, une erreur sera générée. Valeur par défaut : 0.0 Accès : RW
- / [24]	BATCH_OVERRUN_ERROR_MASS	Erreur de dépassement de batch	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Spécifie une quantité maximale pour le dépassement de batch. En cas de dépassement de cette quantité, une erreur sera générée. Valeur par défaut : 0.0 Accès : RW
23 / [25]	BATCH_QUANTITY_VOLUME	Quantité du batch	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Quantité constituant le batch. Cette quantité ne peut être inférieure à la valeur de compensation du batch. Il convient de réduire la valeur de compensation du batch avant de réduire la quantité du batch. Valeur par défaut : 0.005 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplacement]	Description
24 / [26]	BATCH_QUANTITY_VOLUME_MAX	Quantité max. du batch	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Quantité maximale du batch. Valeur par défaut : 9999999.0 Accès : R
25 / [27]	BATCH_QUANTITY_VOLUME_MIN	Quantité min. du batch	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Quantité minimale du batch. Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
- / [28]	BATCH_QUANTITY_VOLUME_UNIT	Unité de la quantité du batch	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité du batch Valeur par défaut : 1034 Accès : RW
- / [29]	BATCH_QUANTITY_MASS	Quantité du batch	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Quantité constituant le batch. Cette quantité ne peut être inférieure à la valeur de compensation du batch. Il convient de réduire la valeur de compensation du batch avant de réduire la quantité du batch. Valeur par défaut : 5.0 Accès : RW
- / [30]	BATCH_QUANTITY_MASS_MAX	Quantité max. du batch	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Quantité maximale du batch. Valeur par défaut : 9999999.0 Accès : R
- / [31]	BATCH_QUANTITY_MASS_MIN	Quantité min. du batch	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Quantité minimale du batch. Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
- / [32]	BATCH_QUANTITY_MASS_UNIT	Unité du batch	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Spécifie l'unité pour la sortie batch. L'unité est actualisée uniquement dans le module de communication de l'appareil, mais pas dans l'IUL. Pour modifier l'unité au niveau de l'UIL, utilisez le paramètre correspondant dans le groupe "Afficheur local". Valeur par défaut : 1088 Accès : RW
26 / [33]	BATCH_COMPENSATION_VOLUME	Compensation de batch	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Valeur de compensation des délais de l'application. La valeur maximale de compensation ne peut être supérieure à la quantité de délimitation d'un batch spécifiée. Il convient d'augmenter cette quantité avant d'augmenter la valeur de compensation de batch. Valeur par défaut : 0.0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [34]	BATCH_COMPENSATION_MASS	Compensa-tion de batch	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur de compensation des délais de l'application. La valeur maximale de compensation ne peut être supérieure à la quantité de délimitation d'un batch spécifiée. Il convient d'augmenter cette quantité avant d'augmenter la valeur de compensation de batch. Valeur par défaut : 0.0 Accès : RW
27 / [35]	BATCH_START	Démarrage du traitement par batches	Unsigned 8 [1]	Non-volatile [Transmet-teur]	Lance le traitement par batches. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
28 / [36]	BATCH_PAUSE	Mise en pause du traitement par batches	Unsigned 8 [1]	Non-volatile [Transmet-teur]	Interrompt le traitement par batches. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
29 / [37]	BATCH_STATUS	Mode batch	Unsigned 8 [1]	Non-volatile [Transmet-teur]	Etat du traitement par batch (activé, arrêté ou mis en pause). Valeur par défaut : 0 Accès : R
30 / [38]	DETAILED_ERROR_INFO_1	Informa-tions d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
31 / [39]	DETAILED_ERROR_INFO_2	Informa-tions d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R

A.3.5 TB diagnostic (TB5)

Tableau A- 7 Paramètres du TB diagnostic

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
1	ST_REV	Révision statique	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Compteur de révisions pour variables statiques. Chaque fois qu'une variable statique est modifiée, le compteur de révisions augmente d'un incrément. Valeur par défaut : 0 Accès : R
2	TAG_DESC	Description étiquette	Octet String [32]	Statique [FF]	Description par l'utilisateur de l'application du bloc. Valeur par défaut : espace Accès : RW
3	STRATEGY	Stratégie	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Pour créer des groupes de blocs en attribuant le même numéro de référence à chaque bloc d'un groupe. Non vérifié et non traité. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
4	ALERT_KEY	Code d'alerte	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Numéro d'identification pour unités de l'usine. Pour utilisation au sein de systèmes DCS ou PLC, par exemple pour trier des alarmes. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
5	MODE_BLK	Mode du bloc	DS-69	Statique [FF]	Modes de fonctionnement en cours, cible, autorisés et normal du bloc. Valeur par défaut : 0x80;0x80;0x88;0x08 Accès : RW
6	BLOCK_ERR	Erreur de bloc	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Résumé des alarmes du bloc. Prise en charge des bits suivants : • Bit 3 = Simulation activée lors des messages suivants de l'appareil : – Alarme 1 : Simulation – Alarme 15 : Simulation d'erreur et d'alarme • Bit 7 = Erreur en entrée / la valeur de mesure est erronée lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • Bit 10 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Erreur C de base de données int. : Base de données ext. • Bit 11 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 6 : Compteur • Bit 15 = Hors service (bit le plus significatif) Valeur par défaut : 0x8000 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
7	UPDATE_EVT	Intervalle de mise à jour	DS-73	Dynamique [FF]	Généré chaque fois qu'une donnée statique est modifiée. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
8	BLOCK_ALM	Alarme du bloc	DS-72	Dynamique [FF]	Alarmes relatives au bloc. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Répertoire du transducteur	Unsigned 16 [2]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro et les indices de départ des transducteurs dans le bloc transducteur. Valeur par défaut : 0 Accès : R
10	TRANSDUCER_TYPE	Type de transducteur	Unsigned 16 [2]	Non-volatile [FF]	Identifie le transducteur qui suit. 65535 = autre (bloc transducteur non-standard) = FSM4000 Valeur par défaut : 65535 Accès : R
11	XD_ERROR	Erreur XD	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Prise en charge des messages suivants : • 22 = Erreur d'E/S lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • 23 = Erreur d'intégrité des données lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Erreur C de int. – Erreur 6 : Erreur compteur C : Base de données ext. Valeur par défaut : 0 Accès : R
12	COLLECTION_DIRECTORY	Répertoire de collecte	Unsigned 32 [4]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro, les indices de départ et les ID des éléments DD des collectes de données dans chaque transducteur au sein d'un bloc transducteur. Valeur par défaut : 0 Accès : R
13	SYSTEM_ERROR_STATE	Etat d'erreur du système	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Valeur par défaut : Accès : R
14	SUPPRESS_ERROR_P40	Suppres-sion Erreur P40	Unsigned 8 [1]	Non-volatile [Transmet-teur]	• Oui : L'appareil ne génère pas d'erreur si aucun sensorprom n'est installé. • Non : L'appareil génère une erreur si aucun sensorprom n'est installé. Valeur par défaut : Toujours configurer sur "Non" après la mise sous tension. Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
15	DETAILED_ERROR_INFO_1	Informa-tions d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
16	DETAILED_ERROR_INFO_2	Informa-tions d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
17	DETAILED_ERROR_INFO_3	Informa-tions d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
18	REPORT_ERROR_TO_USM	Rapport d'erreur à destination de l'USMII	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Valeur par défaut : Accès : RW

A.3.6 TB entrée/sortie (TB6)

Tableau A- 8 Paramètres du TB entrée/sortie

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
1	ST_REV	Révision statique	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Compteur de révisions pour variables statiques. Chaque fois qu'une variable statique est modifiée, le compteur de révisions augmente d'un incrément. Valeur par défaut : 0 Accès : R
2	TAG_DESC	Description étiquette	Octet String [32]	Statique [FF]	Description par l'utilisateur de l'application du bloc. Valeur par défaut : espace Accès : RW
3	STRATEGY	Stratégie	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Pour créer des groupes de blocs en attribuant le même numéro de référence à chaque bloc d'un groupe. Non vérifié et non traité. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
4	ALERT_KEY	Code d'alerte	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Numéro d'identification pour unités de l'usine. Pour utilisation au sein de systèmes DCS ou PLC, par exemple pour trier des alarmes. Valeur par défaut : 0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
5	MODE_BLK	Mode du bloc	DS-69 [4]	Statique [FF]	Modes de fonctionnement en cours, cible, autorisés et normal du bloc. Valeur par défaut : 0x80;0x80;0x88;0x08 Accès : RW
6	BLOCK_ERR	Erreur de bloc	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Résumé des alarmes du bloc. Prise en charge des bits suivants : • Bit 3 = Simulation activée lors des messages suivants de l'appareil : – Alarme 1 : Simulation – Alarme 15 : Simulation d'erreur et d'alarme • Bit 7 = Erreur en entrée / la valeur de mesure est erronée lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • Bit 10 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Erreur C de base de données interne : Base de données ext. • Bit 11 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 6 : Compteur • Bit 15 = Hors service (bit le plus significatif) Valeur par défaut : 0x8000 Accès : R
7	UPDATE_EVT	Intervalle de mise à jour	DS-73 [16]	Dynamique [FF]	Généré chaque fois qu'une donnée statique est modifiée. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
8	BLOCK_ALM	Alarme du bloc	DS-72 [18]	Dynamique [FF]	Alarmes relatives au bloc. Valeur par défaut : 0;0;0,0;0;0;0 Accès : RW
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Répertoire du transduc-teur	Unsigned 16 [2]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro et les indices de départ des transducteurs dans le bloc transducteur. Valeur par défaut : 0 Accès : R
10	TRANSDUCER_TYPE	Type de transduc-teur	Unsigned 16 [2]	Non-volatile [FF]	Identifie le transducteur qui suit. • 65535 = autre (TB non-standard) = FSM4000 Valeur par défaut : 65535 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
11	XD_ERROR	Erreur XD	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Prise en charge des messages suivants : • 22 = Erreur d'E/S lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • 23 = Erreur d'intégrité des données lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Base de données int. – Erreur 6 : Erreur compteur C : Base de données ext. Valeur par défaut : 0 Accès : R
12	COLLECTION_DIRECTORY	Répertoire de collecte	Unsigned 32	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro, les indices de départ et les ID des éléments DD des collectes de données dans chaque transducteur au sein d'un TB. Valeur par défaut : 0 Accès : R
- / [13]	MASSFLOW_MAX	Valeur de fin du débit massique	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur de fin du débit massique Valeur par défaut : 0.00555 Accès : RW
- / [14]	MASSFLOW_MAX_UNITS	Unité de valeur de fin du débit massique	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité de valeur de fin du débit massique Valeur par défaut : 1322 Accès : RW
- / [15]	MASSFLOW_MAX_MIN	Valeur minimum de fin du débit massique	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Unité pour valeur de fin du débit massique Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
- / [16]	MASSFLOW_MAX_MAX	Valeur maximum de fin du débit massique	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur maximum pour valeur de fin du débit massique Valeur par défaut : 0.03472 Accès : R
- / [17]	VOLUMEFLOW_MAX	Valeur de fin du débit volumique	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur de fin du débit volumique Valeur par défaut : 0.000005 Accès : RW
- / [18]	VOLUMEFLOW_MAX_UNITS	Unité de valeur de fin du débit volumique	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité de valeur de fin du débit volumique Valeur par défaut : 1347 Accès : RW
- / [19]	VOLUMEFLOW_MAX_MIN	Valeur minimum de fin du débit volumique	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur minimum de fin du débit volumique Valeur par défaut : 0.0 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [20]	VOLUMEFLOW_MAX_MAX	Valeur maximum de fin du débit volumique	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur maximum de fin du débit volumique Valeur par défaut : 0.003472 Accès : R
- / [21]	DENSITY_MAX	Valeur de fin de la densité	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur de fin de la densité Valeur par défaut : 2000.0 Accès : RW
- / [22]	DENSITY_MIN	Valeur de début de densité	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur de début de densité Valeur par défaut : 100.0 Accès : RW
- / [23]	DENSITY_SCALE_UNITS	Unité de valeur de fin de la densité	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité de valeur de fin de la densité Valeur par défaut : 1097 Accès : RW
- / [24]	DENSITY_SCALE_MIN	Valeur minimale de fin de la densité	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur minimale de fin de la densité Valeur par défaut : -20000.0 Accès : R
- / [25]	DENSITY_SCALE_MAX	Valeur maximale de fin de la densité	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur maximale de fin de la densité Valeur par défaut : 20000.0 Accès : R
- / [26]	TEMPERATURE_MAX	Valeur de fin de la température	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur de fin de la température Valeur par défaut : 125.0 Accès : RW
- / [27]	TEMPERATURE_MIN	Valeur de début de la température	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur de début de la température Valeur par défaut : 0.0 Accès : RW
- / [28]	TEMPERATURE_SCALE_UNITS	Unité de valeur de fin de la température	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité de valeur de fin de la température Valeur par défaut : 1001 Accès : RW
- / [29]	TEMPERATURE_SCALE_MIN	Valeur minimum de fin de la température	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur minimum de fin de la température Valeur par défaut : -250.0 Accès : R
- / [30]	TEMPERATURE_SCALE_MAX	Valeur maximale de fin de la température	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur maximale de fin de la température Valeur par défaut : 250.0 Accès : R
- / [31]	PCT_FRACTION_A_MAX	Valeur de fin du % Fraction A	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur de fin du % Fraction A Valeur par défaut : 100.0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [32]	PCT_FRACTION_A_MIN	Valeur de début du % Fraction A	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur de début du % Fraction A Valeur par défaut : 0.0 Accès : RW
- / [33]	PCT_FRACTION_A_SCALE_UNITS	Unité de valeur de fin du % Fraction A	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité de valeur de fin du % Fraction A Valeur par défaut : 1342 Accès : RW
- / [34]	PCT_FRACTION_A_SCALE_MIN	Valeur minimale de fin du % Fraction A	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur minimale de fin du % Fraction A Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
- / [35]	PCT_FRACTION_A_SCALE_MAX	Valeur maximale de fin du % Fraction A	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur maximale de fin du % Fraction A Valeur par défaut : 2900.0 Accès : R
- / [36]	FRACTION_A_MAX	Valeur de fin de la fraction A	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur de fin de la fraction A Valeur par défaut : 0.00555 Accès : RW
- / [37]	FRACTION_B_MAX	Valeur de début de la fraction B	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Valeur de début de la fraction B Valeur par défaut : 0.00555 Accès : RW
- / [38]	FRACTION_AB_SCALE_UNITS	Unités d'échelle pour Fraction A et Fraction B	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unités d'échelle pour Fraction A et Fraction B Valeur par défaut : 1322 Accès : RW
18 / [39]	DIGITAL_IN_FUNCTION	Entrée TOR	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne l'entrée TOR Valeur par défaut : 0 Accès : RW
19 / [40]	DIGITAL_IN_TOT_RESET_MODE	Remise à zéro du compteur	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne le compteur à remettre à zéro par le biais de l'entrée externe. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
20 / [41]	DIGITAL_IN_FORCE_OUT_VALUE	Forcer la sortie	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Force le débitmètre à x (sélectionné) % de la valeur de fin (-125% à +125%). Valeur par défaut : 0.0 Accès : RW
21/ [42]	CURRENT_OUT_SELECTION	Sortie de courant	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne la sortie de courant Valeur par défaut : 0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
22 / [43]	CURRENT_OUT_DIRECTION	Sens de la sortie de courant	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Disponibilité de la sortie de courant : • Unidirectionnel : La sortie du courant s'effectue uniquement si le débit mesuré est positif. • Bidirectionnel : Sortie du courant quel que soit le sens (négatif ou positif) du débit mesuré. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
23 / [44]	CURRENT_OUT_RANGE	Plage de sortie du courant	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	• 0-20 mA : Pour communication HART avec des maîtres non utilisables. • 4-20 mA : Pour communication HART sans sortie d'alarme. • 4-20 mA + Alarme : La sortie de courant génère les signaux d'alarme suivants : – Grave : 1.3 mA – Permanente : 2 mA – Erreur : 3 mA Le niveau de détection d'erreur du débitmètre peut être spécifié dans le paramètre Niveau d'erreur du groupe Diagnostic. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
24 / [45]	CURRENT_OUT_TIMECONST	Constante de temps de la sortie de courant	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Filtre le bruit en sortie Influe également sur l'affichage local et le relais. Valeur par défaut : 5.0 Accès : RW
25 / [46]	CURRENT_OUT_FORCE_MODE	Forcer le mode de sortie	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 0 Accès : RW
26 / [47]	CURRENT_OUT_FORCE_VALUE	Forcer la valeur de sortie	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Force le débitmètre à x (sélectionné) % de la valeur de fin (-125% à +125%). Valeur par défaut : 20.0 Accès : RW
27 / [48]	DIGITAL_OUT_FUNCTION	Sortie TOR	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne la sortie TOR Valeur par défaut : 1 Accès : RW
- / [49]	DIGITAL_LIMIT_SELECTION	Limiter la fonction	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne la fonction de mesure Valeur par défaut : 1 Accès : RW
28 / [50]	DIGITAL_LIMIT_MODE	Limiter mode	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne un ou deux points de consigne. Valeur par défaut : 0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
29 / [51]	DIGITAL_LIMIT_SETPOINT 1	Consigne limite 1	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Utilisé uniquement dans le cas de deux points de consigne : Sélection du % minimum (de la valeur de fin de la plage) au-dessus duquel la sortie sera active. Valeur par défaut : 10.0 Accès : RW
30 / [52]	DIGITAL_LIMIT_SETPOINT 2	Consigne limite 2	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Utilisé uniquement dans le cas de deux points de consigne : Sélection du % maximum (de la valeur de fin de la plage) au-dessus duquel la sortie sera inactive. Valeur par défaut : 50.0 Accès : RW
31 / [53]	DIGITAL_LIMIT_HYSTERESIS	Hystérésis	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne un % de la valeur de fin. Utilisé pour distinguer entre l'état actif et l'état inactif du point de consigne. Lorsque le point de consigne 1 est utilisé pour le mode de direction, l'Hystérésis doit être configurée sur 5%. Hystérésis en % de la valeur de fin : Le relais est activé lorsque la mesure dépasse la limite de fin. Le relais reste actif jusqu'à ce que la limite de sortie dépasse la limite d'alarme moins l'hystérésis. Valeur par défaut : 5.0 Accès : RW
- / [54]	FREQ_OUT_SELECTION	Fonction de sortie de la fréquence	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne la fonction de mesure Valeur par défaut : 1 Accès : RW
32 / [55]	FREQ_OUT_DIRECTION	Sens de la sortie de fréquence	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	• Unidirectionnel : La sortie délivre une fréquence uniquement si le débit mesuré est positif. • Bidirectionnel : La sortie délivre une fréquence quel que soit le sens du débit mesuré. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
33 / [56]	FREQ_OUT_RANGE	Sortie de la fréquence Fmax	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Fréquence maximale Valeur par défaut : 0 Accès : RW
34 / [57]	FREQ_OUT_TIMECONST	Constante de temps de la sortie de la fréquence	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Filtre la sortie en cas de bruit. Généralement réglée sur 5.0. A ne modifier qu'en cas de bruit élevé. Valeur par défaut : 5.0 Accès : RW
- / [58]	PULSE_OUT_SELECTION	Fonction de sortie d'impulsions	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne la fonction de mesure Valeur par défaut : 1 Accès : RW
35 / [59]	PULSE_OUT_VOLUME_PER_PULSE_UNIT	Unité de volume/impulsion	Unsigned 16	Statique [FF]	Sélectionne l'unité de volume/impulsion. Valeur par défaut : 1034 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplacement]	Description
36 / [60]	PULSE_OUT_VOLUME_PER_PULSE	Volume/pulsion	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Spécifie le volume pour chaque impulsion. Valeur par défaut : 0.000001 Accès : RW
37 / [61]	PULSE_OUT_VOLUME_PER_PULSE_MIN	Valeur minimale de volume/pulsion	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Spécifie le volume minimal pour chaque impulsion. Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
38 / [62]	PULSE_OUT_VOLUME_PER_PULSE_MAX	Valeur maximale de volume/pulsion	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Spécifie le volume maximal pour chaque impulsion. Valeur par défaut : 100000.0 Accès : R
- / [63]	PULSE_OUT_MASS_PER_PULSE_UNIT	Unité de masse/impulsion	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Sélectionne l'unité de masse/impulsion. Valeur par défaut : 1088 Accès : RW
- / [64]	PULSE_OUT_MASS_PER_PULSE	Masse/impulsion	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Spécifie la masse pour chaque impulsion. Valeur par défaut : 0.001 Accès : RW
- / [65]	PULSE_OUT_MASS_PER_PULSE_MIN	Valeur minimale de masse/impulsion	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Spécifie la masse minimale pour chaque impulsion. Valeur par défaut : 0.0 Accès : R
- / [66]	PULSE_OUT_MASS_PER_PULSE_MAX	Valeur maximale de masse/impulsion	Float [4]	Statique [Transmetteur]	Spécifie la masse maximale pour chaque impulsion. Valeur par défaut : 100000000.0 Accès : R
39 / [67]	PULSE_OUT_DIRECTION	Sens de la sortie d'impulsions	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmetteur]	• Unidirectionnel : La sortie délivre des impulsions uniquement si le débit mesuré est positif. • Bidirectionnel : La sortie délivre des impulsions en permanence - quel que soit le sens du débit mesuré. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
40 / [68]	PULSE_OUT_WIDTH	Durée d'impulsion	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmetteur]	Durée d'impulsion de la sortie TOR. Peut être définie en fonction de la configuration du compteur d'impulsions. Valeur par défaut : 10 Accès : RW
41 / [69]	PULSE_OUT_POLARITY	Polarité d'impulsion	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmetteur]	Polarité d'impulsion de la sortie TOR. Peut être définie en fonction de la configuration du compteur d'impulsions. Valeur par défaut : 1 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [70]	PULSE_OUT_QUADRATURE	Quadrature d'impulsion	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Pour applications de débitmétrie transactionnelle. Utilise la sortie de courant comme seconde sortie TOR avec une configuration identique à celle de la sortie TOR (à l'exception d'une différence de phase de 180° : "Basse" lorsque la sortie TOR est sur "Haute" et vice-versa). La configuration de ce paramètre sur "On" a pour effet de configurer la sortie de courant sur "Off" Valeur par défaut : 0 Accès : RW
43 / [71]	DIGITAL_OUT_FORCE_MODE	Mode forcé sortie TOR	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 0 Accès : RW
44 / [72]	DIGITAL_OUT_FORCE_LEVEL	Valeur forcée (Haute ou Basse)	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 1 Accès : RW
45 / [73]	DIGITAL_OUT_FORCE_FREQ_MODE	Mode de fréquence forcée	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 0 Accès : RW
46 / [74]	DIGITAL_OUT_FORCE_FREQ	Valeur de fréquence forcée	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Force le débitmètre à x (sélectionné) % de la valeur de fin (-125% à +125%). Valeur par défaut : 1.0 Accès : RW
47 / [75]	RELAY_OUT_FUNCTION	Sortie à relais	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne la fonction de mesure Valeur par défaut : 3 Accès : RW
- / [76]	RELAY_LIMIT_SELECTION	Fonction limiter la sortie à relais	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne la fonction de mesure Valeur par défaut : 0 Accès : RW
48 / [77]	RELAY_LIMIT_MODE	Limiter mode	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne un ou deux points de consigne. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
49 / [78]	RELAY_LIMIT_SETPOINT1	Consigne limite 1	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Utilisé uniquement dans le cas de deux points de consigne : Sélection du % minimum (de la valeur de fin de la plage) au-dessus duquel la sortie sera active. Valeur par défaut : 10.0 Accès : RW
50 / [79]	RELAY_LIMIT_SETPOINT2	Consigne limite 2	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Utilisé uniquement dans le cas de deux points de consigne : Sélection du % maximum (de la valeur de fin de la plage) au-dessus duquel la sortie sera inactive. Valeur par défaut : 50.0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
51 / [80]	RELAY_LIMIT_HYSTERESIS	Hystérésis	Float [4]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne un % de la valeur de fin. Utilisé pour distinguer entre l'état actif et l'état inactif du point de consigne. Lorsque le point de consigne 1 est utilisé pour le mode de direction, l'Hystérésis doit être configurée sur 5%. Hystérésis en % de la valeur de fin : Le relais est activé lorsque la mesure dépasse la limite de fin. Le relais reste actif jusqu'à ce que la limite de sortie dépasse la limite d'alarme moins l'hystérésis. Valeur par défaut : 5.0 Accès : RW
53 / [81]	RELAY_OUT_FORCE_MODE	Mode sortie à relais forcée	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 0 Accès : RW
54 / [82]	RELAY_OUT_FORCE_VALUE	Valeur forcée (Haute ou Basse)	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Valeur par défaut : 0 Accès : RW
55 / [83]	ERROR_NUMBER	Nombre d'erreurs	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Sélectionne un nombre d'erreurs pour l'activation ("on") de la sortie. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
56 / [84]	ERROR_LEVEL	Niveau d'erreur	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Définit le niveau de détection d'erreur par le débitmètre. • Grave : Les erreurs graves sont comptabilisées comme erreurs. • Permanente : Les erreurs graves et les erreurs permanentes sont comptabilisées comme erreurs. • Alarme : Les erreurs graves, les erreurs permanentes et les alarmes d'erreurs sont comptabilisées comme erreurs. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
57 / [85]	DETAILED_ERROR_INFO_1	Informations d'erreurs détaillées	Bit String [2]	Dynamique [Transmet-teur]	Dresse la liste détaillée des erreurs en cours pour ce bloc Valeur par défaut : 0x0000 Accès : R
13 / [-]	Q_MAX	Qmax (Limite supérieure)	Float [4]	Statique [FF]	Définit la limite supérieure de la plage de mesure, la sortie analogique et la sortie de la fréquence. Valeur par défaut : 0.001388 Accès : RW
14 / [-]	Q_MAX_UNITS	Unité de Qmax (Limite supérieure)	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Unité de Qmax (Limite supérieure) Valeur par défaut : 1347 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
15 / [-]	Q_MAX_MIN	Valeur minimale de Qmax (Limite supérieure)	Float [4]	Statique [FF]	Valeur minimale de Qmax (Limite supérieure) Valeur par défaut : 0.000122 Accès : R
16 / [-]	Q_MAX_MAX	Valeur maximale de Qmax (Limite supérieure)	Float [4]	Statique [FF]	Valeur maximale de Qmax (Limite supérieure) Valeur par défaut : 0.0049 Accès : R
17 / [-]	Q_MAX_2	Qmax 2 (Limite supérieure 2)	Float [4]	Statique [FF]	Définit la limite supérieure de la plage de mesure, la sortie analogique et la sortie de la fréquence. Paramètre visible uniquement lorsqu'il est choisi comme entrée TOR externe. Valeur par défaut : 0.001388 Accès : RW
42 / [-]	PULSE_OUT_TIMECONST	Constante de temps de la sortie d'impul-sions	Float [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 0.1 Accès : RW
52 / [-]	RELAY_CLEANING_CYCLE_TIME	Intervalle de nettoyage des relais	Unsigned 32 [4]	Statique [FF]	Valeur par défaut : 86400 Accès : RW

A.3.7 TB afficheur local (TB7)

Tableau A- 9 Paramètres du TB afficheur local

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
1	ST_REV	Révision statique	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Compteur de révisions pour variables statiques. Chaque fois qu'une variable statique est modifiée, le compteur de révisions augmente d'un incrément. Valeur par défaut : 0 Accès : R
2	TAG_DESC	Description étiquette	Octet String [32]	Statique [FF]	Description par l'utilisateur de l'application du bloc. Valeur par défaut : espace Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
3	STRATEGY	Stratégie	Unsigned 16 [2]	Statique [FF]	Pour créer des groupes de blocs en attribuant le même numéro de référence à chaque bloc d'un groupe. Non vérifié et non traité. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
4	ALERT_KEY	Code d'alerte	Unsigned 8 [1]	Statique [FF]	Numéro d'identification pour unités de l'usine. Pour utilisation au sein de systèmes DCS ou PLC, par exemple pour trier des alarmes. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
5	MODE_BLK	Mode du bloc	DS-69 [4]	Statique [FF]	Modes de fonctionnement en cours, cible, autorisés et normal du bloc. Valeur par défaut : |0x80;0x80;0x88;0x08| Accès : RW
6	BLOCK_ERR	Erreur de bloc	Bit String [2]	Dynamique [FF]	Résumé des alarmes du bloc. Prise en charge des bits suivants : • Bit 3 = Simulation activée lors des messages suivants de l'appareil : – Alarme 1 : Simulation – Alarme 15 : Simulation d'erreur et d'alarme • Bit 7 = Erreur en entrée / la valeur de mesure est erronée lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • Bit 10 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Erreur C base de données interne : Base de données ext. • Bit 11 = Perte de données NV lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 6 : Compteur • Bit 15 = Hors service (bit le plus significatif) Valeur par défaut : 0x8000 Accès : R
7	UPDATE_EVT	Intervalle de mise à jour	DS-73 [16]	Dynamique [FF]	Généré chaque fois qu'une donnée statique est modifiée. Valeur par défaut : |0;0;0,0;0;0;0| Accès : RW
8	BLOCK_ALM	Alarme du bloc	DS-72 [18]	Dynamique [FF]	Alarmes relatives au bloc. Valeur par défaut : |0;0;0,0;0;0;0| Accès : RW
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Répertoire du transduc-teur	Unsigned 16 [2]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro et les indices de départ des transducteurs dans le bloc transducteur. Valeur par défaut : 0 Accès : R

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
10	TRANSDUCER_TYPE	Type de transduc-teur	Unsigned 16 [2]	Non-volatile [FF]	Identifie le transducteur qui suit. • 65535 = autre (TB non-standard) = FSM4000 Valeur par défaut : 65535 Accès : R
11	XD_ERROR	Erreur XD	Unsigned 8 [1]	Dynamique [FF]	Prise en charge des messages suivants : • 22 = Erreur d'E/S lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 1 : Convertisseur A-N/DSP – Erreur 2 : Excitateur • 23 = Erreur d'intégrité des données lors des messages suivants de l'appareil : – Erreur 5 : Base de données int. – Erreur 6 : Erreur compteur C : Base de données ext. Valeur par défaut : 0 Accès : R
12	COLLECTION_DIRECTORY	Répertoire de collecte	Unsigned 32 [1]	Dynamique [FF]	Spécifie le numéro, les indices de départ et les ID des éléments DD des collectes de données dans chaque transducteur au sein d'un TB. Valeur par défaut : 0 Accès : R
13	DISPLAY_LANGUAGE	Langue	Unsigned 8	Statique [Transmet-teur]	L'ensemble du texte affiché sur l'IUL apparaît dans la langue sélectionnée. Valeur par défaut : 0 Accès : RW
14	DISPLAY_PASSWORD	Mot de passe afficheur	Unsigned 16 [2]	Statique [Transmet-teur]	Mot de passe pour accéder au mode d'affichage d'édition ("Edit view"). Le mot de passe par défaut est "1000". Valeur par défaut : 1000 Accès : RW
- / [15]	DISPLAY_UNIT_MASSFLOW	Unité de débit massique de l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Ce paramètre modifie l'unité de l'IUL. Cette unité est indépendante de l'unité utilisée dans le module de communication. Valeur par défaut : 32 Accès : RW
- / [16]	DISPLAY_POINT_MASSFLOW	Point décimal pour débit massique sur l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Nombre de chiffres à droite du point décimal Valeur par défaut : 0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
15 / [17]	DISPLAY_UNIT_VOLUMEFLOW	Unité de débit volumique de l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Actualise l'unité de l'IUL. Cette unité est indépendante de l'unité utilisée dans le module de communication. Valeur par défaut : 34 Accès : RW
16 / [18]	DISPLAY_POINT_VOLUMEFLOW	Point décimal pour débit volumique sur l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Nombre de chiffres à droite du point décimal Valeur par défaut : 0 Accès : RW
- / [19]	DISPLAY_UNIT_TOTALIZER_1_MASS	Unité du compteur 1 sur l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Actualise l'unité de l'IUL. Cette unité est indépendante de l'unité utilisée dans le module de communication. Valeur par défaut : 4 Accès : RW
- / [20]	DISPLAY_UNIT_TOTALIZER_1_VOLUME	Unité du compteur 1 sur l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Actualise l'unité de l'IUL. Cette unité est indépendante de l'unité utilisée dans le module de communication. Valeur par défaut : 4 Accès : RW
18 / [21]	DISPLAY_POINT_TOTALIZER_1	Point décimal pour compteur 1 sur l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Nombre de chiffres à droite du point décimal Valeur par défaut : 0 Accès : RW
- / [22]	DISPLAY_UNIT_TOTALIZER_2_MASS	Unité du compteur 2 sur l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Actualise l'unité de l'IUL. Cette unité est indépendante de l'unité utilisée dans le module de communication. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
- / [23]	DISPLAY_UNIT_TOTALIZER_2_VOLUME	Unité du compteur 2 sur l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Actualise l'unité de l'IUL. Cette unité est indépendante de l'unité utilisée dans le module de communication. Valeur par défaut : 1 Accès : RW
20 / [24]	DISPLAY_POINT_TOTALIZER_2	Point décimal pour compteur 2 sur l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Nombre de chiffres à droite du point décimal Valeur par défaut : 0 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
- / [25]	DISPLAY_UNIT_DENSITY	Unité de densité de l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Actualise l'unité de l'IUL. Cette unité est indépendante de l'unité utilisée dans le module de communication. Valeur par défaut : 52 Accès : RW
- / [26]	DISPLAY_POINT_DENSITY	Point décimal pour la densité sur l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Nombre de chiffres à droite du point décimal Valeur par défaut : 5 Accès : RW
- / [27]	DISPLAY_UNIT_TEMPERATURE	Unité de température de l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Actualise l'unité de l'IUL. Cette unité est indépendante de l'unité utilisée dans le module de communication. Valeur par défaut : 52 Accès : RW
- / [28]	DISPLAY_UNIT_FRAC_AB	Unité pour Fractions A et B de l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Actualise l'unité de l'IUL. Cette unité est indépendante de l'unité utilisée dans le module de communication. Valeur par défaut : 32 Accès : RW
- / [29]	DISPLAY_POINT_FRAC_A	Point décimal pour fraction A de l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Nombre de chiffres à droite du point décimal Valeur par défaut : 0 Accès : RW
- / [30]	DISPLAY_POINT_FRAC_B	Point décimal pour fraction B de l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Nombre de chiffres à droite du point décimal Valeur par défaut : 0 Accès : RW
21 / [31]	DISPLAY_LINE_1	Ligne 1 de l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Pour sélectionner le contenu de la ligne 1 de l'afficheur local Valeur par défaut : 0x00 Accès : RW
22 / [32]	DISPLAY_MENU1_LINE_2	Ligne 2 de l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Pour sélectionner le contenu de la ligne 2 de l'afficheur local Valeur par défaut : 0 Accès : RW
23 / [33]	DISPLAY_MENU1_LINE_3	Ligne 3 de l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Pour sélectionner le contenu de la ligne 3 de l'afficheur local Valeur par défaut : 1 Accès : RW

Index de relations MAG [MASS]	Nom du paramètre	Etiquette du paramètre	Type de données [taille]	Type de stockage [Emplace-ment]	Description
17	DISPLAY_UNIT_TOTALIZER_1	Unité du compteur 1 sur l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Actualise l'unité de l'IUL. Cette unité est indépendante de l'unité utilisée dans le module de communication. Valeur par défaut : 4 Accès : RW
19	DISPLAY_UNIT_TOTALIZER_2	Unité du compteur 2 sur l'afficheur local	Unsigned 8 [1]	Statique [Transmet-teur]	Actualise l'unité de l'IUL. Cette unité est indépendante de l'unité utilisée dans le module de communication. Valeur par défaut : 1 Accès : RW

Annexe B

B

B.1 Ensembles de données

Tableau B- 1 DS 64 : Bloc

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	Bloc_Etiquette	Chaîne visible	32
2	ID membre DD	Non signé 32	4
3	Id Elément DD	Non signé 32	4
4	Révision DD	Non signé 16	2
5	Profil	Non signé 16	2
6	Révision de profil	Non signé 16	2
7	Temps d'exécution	Non signé 32	4
8	Période d'exécution	Non signé 32	4
9	Nombre de paramètres	Non signé 16	2
10	Prochain FB à Exécuter	Non signé 16	2
11	Index de départ des vues	Non signé 16	2
12	Numéro de Vue 3	Non signé 8	1
13	Numéro de Vue 4	Non signé 8	1

Tableau B- 2 DS 65 : Valeur et état - Structure à virgule flottante

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	Etat	Non signé 8	1
2	Valeur	Flottant	4

Tableau B- 3 DS 66 : Valeur et état - Structure discrète

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	Etat	Non signé 8	1
2	Valeur	Non signé 8	4

Tableau B- 4 DS 68 : Structure de mise à l'échelle

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	UM à 100%	Flottant	4
2	UM à 0%	Flottant	4
3	Index des unités	Non signé 16	2
4	Point décimal	Entier8	1

Tableau B- 5 DS 69 : Structure des modes

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	Cible	Chaîne de bits	1
2	Effectif	Chaîne de bits	1
3	Autorisé	Chaîne de bits	1
4	Normal	Chaîne de bits	1

Tableau B- 6 DS 70 : Autorisations d'accès

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	Accorder	Chaîne de bits	1
2	Refuser	Chaîne de bits	1

Tableau B- 7 DS 71 : Structure flottante des alarmes

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	Non acquittée	Non signé 8	1
2	Etat de l'alarme	Non signé 8	1
3	Heure	Valeur temps	8
4	Sous-code	Non signé 16	2
5	Valeur	Flottant	4

Tableau B- 8 DS 72 : Structure discrète des alarmes

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	Non acquittée	Non signé 8	1
2	Etat de l'alarme	Non signé 8	1
3	Heure	Valeur temps	8
4	Sous-code	Non signé 16	2
5	Valeur	Non signé 8	1

Tableau B- 9 DS 73 : Structure d'actualisation des événements

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	Non acquittée	Non signé 8	1
2	Etat de mise à jour	Non signé 8	1
3	Heure	Valeur temps	8
4	Révision statique	Non signé 16	2
5	Index relatif	Non signé 16	2

Tableau B- 10DS 74 : Structure du résumé des alarmes

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	Courant	Chaîne de bits	2
2	Non acquittée	Chaîne de bits	2
3	Non prise en compte	Chaîne de bits	2
4	Désactivée	Chaîne de bits	2

Tableau B- 11DS 82 : Simulation - Structure à virgule flottante

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	Etat de simulation	Non signé 8	1
2	Valeur de simulation	Flottant	4
3	Etat du transducteur	Non signé 8	1
4	Valeur du transducteur	Flottant	4
5	Activation/désactivation de la simulation	Non signé 8	1

Tableau B- 12DS 82 : Structure de test

Elément	Nom de l'élément	Type de données	Taille
1	Valeur 1	Booléen	1
2	Valeur 2	Entier8	1
3	Valeur 3	Entier16	2
4	Valeur 4	Entier32	4
5	Valeur 5	Non signé 8	1
6	Valeur 6	Non signé 16	2
7	Valeur 7	Non signé 32	4
8	Valeur 8	Flottant	4
9	Valeur 9	Chaîne visible	32
10	Valeur 10	Chaîne d'octets	32
11	Valeur 11	Date	7
12	Valeur 12	Heure du jour	6
13	Valeur 13	Ecart de temps	6
14	Valeur 14	Chaîne de bits	2
15	Valeur 15	Valeur temps	8

Liste des abréviations

C

FF

Foundation Fieldbus (bus de terrain Foundation)

RB

Bloc ressources

TB

Bloc transducteur

FB

Bloc fonctionnel

OOS

Out of service (Hors service)

OUT

Structure des paramètres de sortie

MAN

Mode manuel

AUTO

Mode automatique

LAS

Link Access Schedule

AOM

Add On Module (Module complémentaire)

PID

Proportionnel Intégral Dérivé

IMAN

Initialisation mode manuel

FBAP

Function Block Application Process (Processus d'application des blocs fonctionnels)

USM II

Module de signal universel

Glossaire

Bloc fonctionnel

Les blocs fonctionnels déterminent les fonctions d'automatisation de l'appareil et composent les paramètres et algorithmes qui commandent les fonctions du système d'application. Les blocs fonctionnels sont utilisés comme des blocs de construction pour définir l'application de surveillance et de contrôle.

Bloc ressources

Un bloc ressources (RB) contient des caractéristiques relatives à un appareil du bus de terrain comme le nom de l'appareil, le fabricant et le numéro de série.

Bloc transducteur

Le bloc transducteur contient la technologie de mesure et des données spécifiques à l'appareil. Le bloc transducteur est indépendant de l'application d'automatisation.

FB

→ *Bloc fonctionnel*

Foundation Fieldbus (bus de terrain Foundation)

Il s'agit d'un système de communication série bidirectionnel entièrement numérique servant de réseau de base dans un environnement industriel d'automatisation. Développé et administré par la Fieldbus Foundation.

Fraction

La fraction se définit comme une partie d'un mélange.

Les mélanges se composent de deux constituants (A+B) qui peuvent être mesurés séparément. Si le débitmètre est ordonné par fractions, c'est-à-dire en unités°BRIX, il est capable de calculer le % de concentration de sucre dans un mélange eau (B) + sucre (A).

Performances CEM

Performances de compatibilité électromagnétique.

Capacité d'équipements ou systèmes à être utilisés dans l'environnement auquel ils sont destinés avec les niveaux d'efficacité prévus sans entraîner ni subir de dégradation due à des interférences électromagnétiques indésirables. La CEM englobe généralement tous les aspects de l'électromagnétisme.

RB

→ *Bloc ressources*

TB

→ *Bloc transducteur*

USMII

Plateforme de transmetteurs incluant les transmetteurs SITRANS F M MAG 6000 et SITRANS F C MASS 6000.

Index

A

Adresse de l'appareil, 41
Alarme, (Voir Erreur)

B

Bloc fonctionnel
  Configuration, 46, 49
  Entrée analogique, (Voir FB entrée analogique)
  Sortie TOR, (Voir FB sortie TOR)
Bloc ressources
  Configuration, 45
  Description, 24
  Informations de diagnostic, 54
Bloc transducteur, 29
  Batch, (Voir TB batch)
  Bloc transducteur, (Voir TB afficheur), (Voir TB débit)
  Configuration, 46
  Description, 25
  Diagnostic, (Voir TB diagnostic)
  Entrée/Sortie, (Voir TB entrée/sortie)
  Mode de fonctionnement, 28
  Traitement du signal, 25
Bus de terrain Foundation
  Caractéristiques, 5
  Technologie, 6

C

Câblage, (Voir Raccordement électrique)
Conditions requises pour applications Ex, 9
Configuration du transmetteur, 41

E

Erreur
  Alarme du bloc, 52
  Erreurs de bloc, 51
  Exemples, 67
  Informations détaillées, 53
  Messages, 69
  Présentation du diagnostic, 51
Etiquette de l'appareil, 41

F

FB entrée analogique
  Configuration, 46
  Description, 34
  Traitement du signal, 35
FB sortie TOR
  Configuration, 49
  Description, 38

I

Installation
  Installation, 11
  MAG 6000 19", 12
  MAG 6000 I, 14
  MAG 6000 IP67, 12
  MASS 6000 19", 12
  MASS 6000 Ex d, 15
  MASS 6000 IP67, 12
  Zone dangereuse, 9

M

Mise à la terre, (Voir Raccordement électrique)

P

Performances CEM, 17

R

Raccordement électrique, 17
  Mise à la terre, 19
  Terminaison du bus, 19

T

TB afficheur
  Description, 32
TB afficheur local
  Paramètres, 123

TB batch
Description, 30
Informations de diagnostic, 61
Paramètres, 105
TB compteur
Configuration, 46
Description : compteur, (Voir TB compteur)
Informations de diagnostic, 59
Paramètres, 100, 102
TB Débit
Configuration, 46
Description, 28
Informations de diagnostic, 56
Paramètres, 88
TB diagnostic
Informations de diagnostic, 64
Paramètres, 111
TB entrée/sortie
Informations de diagnostic, 66
Paramètres, 113
Terminaison du bus, (Voir Raccordement électrique)

Plus d'informations

www.siemens.com/flow

Siemens A/S
Flow Instruments
Nordborgvej 81
DK-6430 Nordborg

Sous réserve de modification sans préavis
Num. de commande: A5E02512169
Num. de lit.: A5E02512169-01
SFIDK.PS.023.H1.02
© Siemens AG 03.2009

A5E02512169-01

www.siemens.com/processautomation